

Белгородский государственный университет

ВЕСТНИК СНО

Сборник
студенческих научных работ

Часть I

Выпуск X

Белгород
2007

ББК 74.580.268

В 86

Печатается по решению
редакционно-издательского совета
Белгородского государственного университета

Ответственный редактор

В.В. Гончарова

Научный редактор

В.М. Московкин

В 86 **Вестник СНО:** сборник студенческих научных работ : в 2 ч. /
отв. ред. В.В. Гончарова. – Белгород: Изд-во БелГУ, 2007. – Ч. I. –
Вып. X. – 368 с.

В сборник вошли лучшие статьи студентов по результатам научных исследований в 2005-2006 учебном году. В данном издании рассматриваются вопросы математики, физики, информатики и математического моделирования, химии и биологии, географии и геологии, медицины, экономики и управления, юриспруденции.

Материалы, представленные в сборнике, могут быть полезны студентам, учащимся, а также всем, кто интересуется данной тематикой.

ББК 74.580.268

© Белгородский государственный
университет, 2007

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. МАТЕМАТИКА. ФИЗИКА

<i>Минакова С.А.; н. рук. А.В. Глушак. Об одном сингулярном дифференциальном уравнении с двумя параметрами</i>	9
<i>Миронова Н.Н.; н. рук. Ааматов М.А., Малай Н.В. К вопросу об обтекании нагретой цилиндрической частицы вязкой жидкостью</i>	12

РАЗДЕЛ 2. ИНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

<i>Забровский Д.; н. рук. Пак Д.Н., Резниченко М.А. Проектирование и разработка виртуальной психологической службы</i>	17
<i>Иванов А.С.; н. рук. Старовойтов А.С. Виртуальная регистрационная клавиатура</i>	21
.....	
<i>Малахова И.А.; н. рук. Штифанов А.И. Разработка подсистемы управления контингентом слушателей для системы дистанционного обучения</i>	25
<i>Манохин С. С.; н. рук. Камышанченко Н.В. Влияние закалочных дефектов на прочностные свойства алюминия</i>	28
<i>Сивакова Н.А.; н. рук. Пак Д.Н. Пакет программ для мониторинга физического здоровья школьников</i>	31
<i>Фоменко Р. Ю.; н. рук. Красильников В.В. Модульный дизайн в наноструктурных системах</i>	33
<i>Ильченко С.А.; н. рук. Маторин С.И. Анализ документооборота в вузе с использованием case-технологии</i>	36
<i>Якушева А.П.; н. рук. Маторин С.И. Моделирование документооборота по организации образовательной деятельности</i>	40
<i>Петренко М.В.; н. рук. Белов С.П. Исследование основных характеристик детектора активности речи</i>	44
<i>Устинова А.В., Урсол Д.В.; н. рук. Храбростин Д.Б. Алгоритм расчета математического ожидания элементов поляризационных векторов рассеяния (ПВР) по дальности</i>	49

РАЗДЕЛ 3. ХИМИЯ. БИОЛОГИЯ

<i>Алейник Н.Ю.; н. рук. Лебедева О.Е. Окислительная деструкция оксиэтилированных изононилфенолов системой Раффа</i>	54
.....	

<i>Громова О.В.; н. рук. Перистый В.А.</i> Разработка метода получения дийоддитимола	58
<i>Гудкова Е. А., Хавкина Т. А.; н. рук. Везенцев А.И.</i> Электрокинетический потенциал природного и модифицированного трубчатого наноразмерного гидросиликата магния	59
<i>Сиднина Н. А., Зеленцова Е. С.; н. рук. Везенцев А.И., Голдовская-Перистая Л.Ф.</i> Сорбция ионов меди монтмориллонитовой глиной	61
<i>Поддубная Н.И.; н. рук. Сиротин А.А.</i> Микрофлора воздуха помещений БелГУ	64
<i>Шейна О. М.; н. рук. Грязнов В. П.</i> Влияние размеров ассимиляционной поверхности листьев сои на урожай бобов в посевах	68
<i>Юрина М.А.; н. рук. Л.В. Сиротина.</i> Ростовые и формообразовательные процессы подсолнечника при разных сроках сева	73
<i>Присный Ю.А.; н. рук. Присный А.В.</i> Аннотированный список кровососущих двукрылых (<i>DIPTERA</i>) семейств комаров настоящих (<i>CULICIDAE</i>) и слепней (<i>TABANIDAE</i>) в Белгородской области	77
<i>Головко С.И.; н. рук. Фёдорова М.З.</i> Сравнительная оценка функциональной активности клеток крови разных видов животных	86
<i>Волкова М.С.; н. рук. Волынкин Ю.Л.</i> Показатели красной крови у трехлетков карпа в весенний период	89
<i>Зеленцова А.С., Гончаренко М.Н.; н. рук. Скоркина М.Ю.</i> Функциональное состояние эритроцитарной популяции лягушек рода <i>RANA</i> в условиях холодной нагрузки	93
<i>Рязанова Т.А., Кузнецов М.С.; н. рук Скоркина М.Ю.</i> Влияние кальциевой нагрузки <i>IN VITRO</i> на структурно-функциональные свойства эритроцитарной популяции лягушек рода <i>RANA</i>	95
<i>Шишков В.Н.; н. рук. Скоркина М.Ю.</i> Возрастная гетерогенность эритроцитарной популяции в условиях адреналиновой нагрузки <i>IN VITRO</i>	97

РАЗДЕЛ 4. ГЕОГРАФИЯ. ГЕОЛОГИЯ

<i>Казьменков Д. А.; н. рук. Уваров Г. И.</i> Определение кадастровой стоимости эродированных земель	100
<i>Алакин Е.В.; н. рук. Яковчук М.М.</i> Минерально-сырьевые ресурсы КМА и перспективы их освоения	104
<i>Вершинина О.О.; н. рук. Яковчук М.М.</i> Сорбционная очистка и охрана подземных вод при ведении горных работ (на примере Ковдорского ГОКа)	105

<i>Койнов М.В., Игнатенко И.М.; н. рук. Сергеев С.В.</i> Определение скорости распространения ультразвуковых волн в меловых грунтах. Нахождение модуля упругости	110
<i>Королева И.С.; н. рук. Петин А.Н.</i> Водные рекреационные ресурсы Белгородской области	112
<i>Кузнецова И.В.; н. рук. Яковчук М.М.</i> Влияние горнодобывающей отрасли на природную среду в Губкинско-Старооскольском промышленном узле	116
<i>Линькова Г.А.; н. рук. Новых Л.Л.</i> Особо охраняемые родники Прохоровского района Белгородской области	118
<i>Зуева И.В., Подгорная О.Ю.; н. рук. Яковчук М.М.</i> Инженерно-геологические особенности строения стратиграфического разреза мел-мергельной толщи	123
<i>Полякова Т.А.; н. рук. Чугунова Н.В.</i> Специфика урбанизации Белгородской области	128
<i>Украинский П.А.; н. рук. Григорьев Г.Н.</i> Тепловой режим почв Белгородской области	132

РАЗДЕЛ 5. МЕДИЦИНА. ФАРМАЦИЯ

<i>Сердюкова А.В., Федюшина О.А.; н. рук. Осипова О.А.</i> Атеросклероз и гипертоническая болезнь. Заболеваемость в Белгородской области, факторы риска, диагностика и рекомендации по профилактике	135
<i>Мезенцев Ю.А.; н. рук. Журавлев Ю.И.</i> Изучение распространенности синдрома вегетативной дистонии среди терапевтических больных	139
<i>Герасименко Д.В., Коновалова Л.В.; н. рук. Павлова Л.А.</i> Социальный портрет и качество жизни больных ишемической болезнью сердца	143
<i>Ильченко О.А.; н. рук. Осипова О.А.</i> Аортокоронарное шунтирование – новое направление лечения ишемической болезни сердца. Ранние осложнения и методы их коррекции	146
<i>Литвак О.М., Ивницкая В.В., Агаркова А.В.; н. рук. Орлова В.С.</i> Факторы риска ювенильных маточных кровотечений	151
<i>Лесовая Ж.С., Логачева А.И.; н. рук. Тимошенко Е.Ю.</i> История формирования лекарственного обеспечения в России	154
<i>Кривчикова Е.В.; н. рук. Новиков О.О.</i> Резвератрол: перспективы применения	157
<i>Афанасьева К.Ю.; н. рук. Бахмутова Ю.В.</i> Диагностика и коррекция гипервентиляционного синдрома	160
<i>Аббасова Г.И.; н. рук. Дударева С.Л.</i> Клинико-аналитическая программа расчета инсулина короткого действия для пациентов с	

сахарным диабетом первого типа « <i>SCHOOL DIABETICS</i> »	164
<i>Линьков Н.А.; н. рук. Павлова Т.В.</i> Влияние гипертермии на легочную ткань	168
<i>Науменко К.Ю., Шконда Р.В.; н. рук. Лёгкий В.Н., Юшина И.А.</i> Нарушения сердечного ритма у спортсменов молодого возраста при занятиях плаванием	170
<i>Прокофьева А.В., Парфенов Е.И.; н. рук. Карпачев А.А.</i> Восстановление функции печени после ее резекции	172
<i>Скибина В.А., Шевченко Е.С.; н. рук. Гольдберг Е.М.</i> К донозологической диагностике неврологических нарушений у операторов потенциально опасных производств	175
<i>Абрамова И.В., Анопченко А.С., Хвостова Д.В.; н. рук. Калмыкова Е.В.</i> Анализ полиморфизма генов цитокинов у больных хроническим гломерулонефритом	179
<i>Ростовцева Г.В., Паникар В.И.; н. рук. Цапкова Л.А.</i> Анализ полиморфизма Y-хромосомы русского и украинского населения Белгородской области	182
<i>Постников О.Н.; н. рук. Аристова И.К.</i> Изучение полиморфизма сывороточных систем НР и GC в русских популяциях центральной России	184
<i>Кустова Н.Н., Кравцова А.А., Нерубенко Н.В.; н. рук. Сорокина И.Н.</i> Описание генетического ландшафта населения Белгородской области	187
<i>Самойлова А.Н.; н. рук. Рудых Н.А.</i> Анализ полиморфизма гена аполипопротеина-В (АpoВ) среди русских и украинских жителей Белгородской области	192
<i>Баранова Н.А.; н. рук. Шапошников А.А.</i> Изучение структурно-функциональных особенностей щитовидной железы у детей различных возрастных групп и детей-инвалидов Белгородской области	194
<i>Гнилозуб О.А.; н. рук. Шапошников А.А.</i> Мониторинг содержания неорганического йода в моче детей и детей-инвалидов Белгородской области	197
<i>Рыбина К.Ю.; н. рук. Журавлев Ю.И.</i> Клинико-лабораторные особенности метаболического синдрома у амбулаторных пациентов ...	204
<i>Луговая О.В.; н. рук. Руженков В.А., Боева А.В.</i> Качество жизни и особенности социальной адаптации больных шизофренией	208

РАЗДЕЛ 6. ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Гришина И.В.; н. рук. Гулько А.А. Кредитное бюро: между-

народный опыт и российская практика	214
<i>Симонова Ю.; н. рук. Гулько А.А.</i> Проблемы реформирования банковского сектора в связи с вступлением России в ВТО	217
<i>Никулин А.В.; н. рук. Тарасова В.Ф.</i> Упрощенная система налогообложения, сравнительный анализ с общим режимом	221
<i>Щендрыгина И.В.; н. рук. Тарасова В.Ф.</i> Правовое регулирование малого предпринимательства в сфере налогообложения	225
<i>Котельникова И.В.; н. рук. Владыка М.В.</i> Рынок страховых услуг: проблемы становления и перспективы развития	230
<i>Кормаков А.О.; н. рук. Ковалева Е.И.</i> Конкуренция как один из факторов экономического роста России	236
<i>Дедусенко М. Л.; н. рук. Никулина Е. В.</i> Особенности законодательства РФ в сфере финансово-правовой ответственности	239
<i>Масленникова М. А.; н. рук. Камышанченко Е. Н.</i> Ипотечное кредитование: перспективы развития	244
<i>Семененко О.; н. рук. Зимакова Л.А.</i> Нестандартный подход к формированию плана счетов бухгалтерского учета	249
<i>Чернобровенко О.; н. рук. Зимакова Л.А.</i> Современные международные тенденции формирования плана счетов	252
<i>Приходько Ю. А.; н. рук. Ягуткин С.М.</i> Поиск конкурентных преимуществ как путь повышения конкурентоспособности в гостинично-ресторанном бизнесе	257
<i>Ходырева И.А.; н. рук. Ягуткин С.М.</i> Значение разработки успешного бренда	260
<i>Дейнеко А.В.; н. рук. Никитин А.И.</i> Система планирования работы предприятия в условиях рыночных отношений	265
<i>Лихошерстов А.Ю.; н. рук. Лихошерстова Г.Н.</i> Проблемы и перспективы развития сферы туристического бизнеса на основе адаптационной модели управления	268
<i>Самохин А. С., Микуляк Ю. В.; н. рук. Никитин А. И.</i> Качество управления как фактор повышения конкурентоспособности организации	272
<i>Самохин А.С.; н. рук. Павлов К.В.</i> Проблемы развития городской и пригородной экономики	276
<i>Сысоева Е.И.; н. рук. Кошарный А.В.</i> Теоретические ориентации в проблеме взаимодействия личности и организации ...	279
<i>Андонян О. А.; н. рук. Причина О.С.</i> Научные открытия, меняющие мир: нобелевские лауреаты в области экономики. Фридрих Август фон Хайек (1899–1992)	284
<i>Рощупкина М.В.; н. рук. Лунина О.А.</i> Структура организационной культуры	286

<i>Легезина С.Ю.; н. рук. Надуткина И.Э. Необходимость применения дистанционного обучения</i>	289
<i>Трапезников С.В.; н. рук. Надуткина И.Э. Роль руководителя в формировании системы эффективного управления</i>	292

РАЗДЕЛ 7. ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

<i>Амелькина Е.В.; н. рук. Нудель С.Л. К вопросу о понятии транснациональной организованной преступности и противодействи ей</i>	297
<i>Архипцев И.Н.; н. рук. Архипцев Н.И. К вопросу о правовой природе помилования</i>	301
<i>Кононова Я.А.; н. рук. Потемкин И. Ю. Правовая природа особого порядка судебного разбирательства</i>	304
<i>Бондарев Ю.А.; н. рук. Степанюк А.В. Особенности коммерческого представительства</i>	306
<i>Волкова Д.И.; н. рук. Борисов Г.А. Понятие законности</i>	310
<i>Иванов А.А.; н. рук. Каменева З.В. Действие исключительного права на объекты патентного права во времени</i>	315
<i>Иваныш С.В.; н. рук. Борисов Г.А. О концепции закона «О нормативных правовых актах Российской Федерации»</i>	320
<i>Зинковский М.А.; н. рук. Степанюк А.В. К вопросу о правовой природе безналичных денежных средств</i>	325
<i>Кныш С.В.; н. рук. Потемкин И.Ю. Домашний арест как новая мера пресечения в Российской системе правосудия</i>	328
<i>Кучменко К.М.; н. рук. Степанюк О.С. Определение понятия терроризма</i>	333
<i>Митусов А.Ю.; н. рук. Костина О.В. Ограничение дееспособности в гражданском праве России</i>	338
<i>Переверзев А.В.; н. рук. Нудель С.Л. Причины преступности несовершеннолетних</i>	343
<i>Петров Д.В.; н. рук. Каменева З.В. Особенности правового регулирования авторского договора заказа в РФ</i>	347
<i>Польщикова А.Е.; н. рук. Богданов Е.В. Правовой статус жилых помещений в общежитиях в свете нового жилищного законодательства</i>	352
<i>Чалых И.С.; н. рук. Долженко Н.И. Применение психологических реагентов в тактике допроса</i>	357
<i>Черепанова В.В.; н. рук. Борисов Г.А. Правовая культура</i>	359
<i>Толубаева Ю.В.; н. рук. Борисов Г.А. Профессиональное правосознание и правовая культура юриста</i>	364

*С.А. Минакова
Н. рук. А.В. Глушак*

**ОБ ОДНОМ СИНГУЛЯРНОМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОМ
УРАВНЕНИИ С ДВУМЯ ПАРАМЕТРАМИ**

Рассмотрим задачу вида

$$u''(t) + \frac{k}{t}u'(t) + \frac{c}{t^2}u(t) = Au(t) + \frac{c}{t^2}u_0, \quad u(0) = u_0, \quad u'(0) = 0, \quad (1)$$

где $t > 0$, $k > m \geq 0$, $c \geq (k-1)^2/4$, $A \in G_m$, т.е. оператор A порождает функцию $Y_m(t)u_0$, которая является решением следующей задачи с одним параметром

$$u''(t) + \frac{m}{t}u'(t) = Au(t), \quad u(0) = u_0, \quad u'(0) = 0. \quad (2)$$

Задача (1), в случае когда оператор A – оператор Лапласа по пространственным переменным возникает при более детальном исследовании процессов, описываемых задачей Коши (2) для классического уравнения Эйлера-Пуассона-Дарбу (см. [1]).

Будем искать решение $u_{k,c}(t)$ задачи (1) в виде

$$u_{k,c}(t) = \int_0^1 (1-s^2)^{(k-m-2)/2} s^m Q(s) Y_m(ts) u_0 ds,$$

где функция $Q(s)$ подлежит определению.

Вычислив $u''_{k,c}(t)$, $u'_{k,c}(t)$ и $Au_{k,c}(t)$, из (1) получим

$$\begin{aligned} u''_{k,c}(t) + \frac{k}{t}u'_{k,c}(t) - Au_{k,c}(t) &= \int_0^1 (1-s^2)^{(k-m-2)/2} s^{m+2} Q(s) Y''_m(ts) u_0 ds + \\ &+ \frac{k}{t} \int_0^1 (1-s^2)^{(k-m-2)/2} s^{m+1} Q(s) Y'_m(ts) u_0 ds - \\ &\int_0^1 (1-s^2)^{(k-m-2)/2} s^m Q(s) Y''_m(ts) u_0 ds - \\ &- \frac{m}{t} \int_0^1 (1-s^2)^{(k-m-2)/2} s^{m-1} Q(s) Y'_m(ts) u_0 ds = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{1}{t^2} Y_m(t) u_0 \lim_{s \rightarrow 1} \left[(1-s^2)^{(k-m)/2} Q'(s) \right] - \frac{1}{t^2} u_0 \lim_{s \rightarrow 0} \left[s^m Q'(s) \right] - \\
&- \frac{1}{t^2} \int_0^1 Y_m(ts) u_0 d \left[(1-s^2)^{(k-m)/2} s^m Q'(s) \right] = -\frac{1}{t^2} u_0 \lim_{s \rightarrow 0} \left[s^m Q'(s) \right] - \\
&- \frac{1}{t^2} \int_0^1 Y_m(ts) u_0 d \left[(1-s^2)^{(k-m)/2} s^m Q'(s) \right]. \tag{3}
\end{aligned}$$

Будем считать, что $Q'(s)$ – ограниченная величина при $s \rightarrow 1$, и подберем функцию $Q(s)$ так, чтобы

$$\frac{d}{ds} \left[(1-s^2)^{(k-m)/2} s^m Q'(s) \right] = c (1-s^2)^{(k-m-2)/2} s^m Q(s). \tag{4}$$

Равенству (4) удовлетворяет функция $Q(s) = \beta {}_2F_1(p, q; (k-m)/2; 1-s^2)$, где ${}_2F_1$ – гипергеометрическая функция Гаусса (см. [2]), которая является решением дифференциального уравнения

$$(1-s^2)s^2 w'' + ((k-m)/2 - (p+q+1)(1-s^2))w' - pqw = 0$$

и которая имеет вид

$$\begin{aligned}
&{}_2F_1(p, q; (k-m)/2; 1-s^2) = \\
&= \sum_{n=1}^{\infty} \frac{p(p+1)\dots(p+n-1)q(q+1)\dots(q+n-1)}{(k-m)/2((k-m)/2+1)\dots((k-m)/2+n-1)} \frac{(1-s^2)^n}{n!}.
\end{aligned}$$

Параметры $p, q \in R$ являются корнями уравнения

$$x^2 + x(1-k)/2 + c/4 = 0,$$

β – постоянная, которая находится из тех соображений, что функция $u_{k,c}(t)$ должна удовлетворять начальным условиям задачи (1), а именно:

$$u_{k,c}(0) = \frac{1}{2} u_0 \beta \frac{\Gamma((k-m)/2)\Gamma((m+1)/2)}{\Gamma(q+1)\Gamma(p+1)}.$$

$$\text{Откуда } \beta = \frac{2\Gamma(q+1)\Gamma(p+1)}{\Gamma((k-m)/2)\Gamma((m+1)/2)}.$$

Вычислим предел, входящий в равенство (3). Имеем

$$\begin{aligned}
\lim_{s \rightarrow 0} s^m Q'(s) &= -\beta \lim_{s \rightarrow 0} \left(2s^{m+1} \frac{2pq}{k-m} {}_2F_1(p+1, q+1; (k-m)/2+1; 1-s^2) \right) = \\
&= -\frac{\beta c}{k-m} \lim_{s \rightarrow 0} {}_2F_1((k-m)/2-p, (k-m)/2-q; (k-m)/2+1; 1-s^2) = -c.
\end{aligned}$$

Таким образом, получено решение задачи (1), представимое в виде

$$\begin{aligned}
u_{k,c}(t) &= \frac{2\Gamma(p+1)\Gamma(q+1)}{\Gamma((m+1)/2)\Gamma((k-m)/2)} \int_0^1 (1-s^2)^{(k-m-2)/2} s^m \times \\
&\times {}_2F_1(p, q; (k-m)/2; 1-s^2) Y_m(ts) u_0 ds. \tag{5}
\end{aligned}$$

Покажем, что найденное решение непрерывно зависит от параметров k и c , то есть от коэффициентов уравнения (1).

Теорема. Пусть функция (5) является решением задачи (1), а функция $Y_m(t)u_0$ – решением задачи (2). Тогда равномерно по $t \in [0, T]$ справедливо предельное равенство

$$\lim_{c \rightarrow 0, k \rightarrow m} u_{k,c}(t) = Y_m(t)u_0. \quad (6)$$

Доказательство. Для доказательства теоремы рассмотрим модуль разности

$$\begin{aligned} |u_{k,c}(t) - Y_m(t)u_0| = & \left| \frac{2\Gamma(p+1)\Gamma(q+1)}{\Gamma((m+1)/2)\Gamma((k-m)/2)} \int_0^1 (1-s^2)^{(k-m-2)/2} s^m \times \right. \\ & \left. {}_2F_1(p, q; (k-m)/2; 1-s^2) [Y_m(ts)u_0 - Y_m(t)u_0] ds \right| \end{aligned}$$

и произведем его оценку. При $c \rightarrow 0$, $k \rightarrow m$ этот интеграл имеет две особенности: в точке $s=0$ и в точке $s=1$ за счет функций $(1-s^2)^{(k-m-2)/2}$ и ${}_2F_1(p, q; (k-m)/2; 1-s^2)$.

Так как функция $Y_m(t)u_0$ является непрерывной, то

$$\forall \varepsilon > 0 \exists \delta > 0 \mid |ts - t| < \delta : |Y_m(ts)u_0 - Y_m(t)u_0| < \varepsilon/3. \quad (7)$$

Выберем произвольную малую величину δ_1 , по δ определим $\delta_2 = \delta/T$ и разобьем промежуток интегрирования $[0, 1]$ на сегменты $[0, \delta_1]$, $[\delta_1, 1 - \delta_2]$ и $[1 - \delta_2, 1]$. Оценим интеграл по каждому отрезку в отдельности.

Рассмотрим первый интеграл. Он имеет особенность в точке $s=0$ при $k \rightarrow m$ за счет функции ${}_2F_1$. Учитывая ограниченность функции $Y_m(t)u_0$, получим оценку

$$|I_1| \leq \frac{N}{\Gamma((k-m)/2)} \left| \int_0^{\delta_1} {}_2F_1(p, q; (k-m)/2; 1-s^2) ds \right|.$$

При $c \rightarrow 0$, $k \rightarrow m$ интеграл, стоящий под знаком модуля, является малой величиной за счет малости δ_1 . Так как интеграл сходится, то справедлива оценка $|I_1| \leq \varepsilon/3$.

Рассмотрим второй интеграл. Этот интеграл не имеет особенности, поэтому подынтегральная функция ограничена. Учитывая предел $\lim_{k \rightarrow m} \Gamma((k-m)/2) = \infty$, получим оценку второго интеграла $|I_2| \leq \varepsilon/3$.

Третий интеграл имеет особенность в точке $s=1$ за счет функции $(1-s^2)^{(k-m-2)/2}$ при $k \rightarrow m$. Учитывая (7) и неотрицательность подынтегральной функции, получим оценку для третьего интеграла $|I_3| \leq \varepsilon/3$.

Складывая оценки для каждого из трех интегралов, получим оценку разности $|u_{k,c}(t) - Y_m(t)u_0| \leq \varepsilon$, то есть

$$\forall \varepsilon > 0 \exists \delta^* = \min(\delta_1, \delta_2) > 0 \mid 0 < k - m < \delta^*, \\ c \leq (k - m)^2 / 4 < \delta^* : |u_{k,c}(t) - Y_m(t)u_0| \leq \varepsilon,$$

и справедливость предельного равенства (6) доказана.

Таким образом показано, что найденное решение (5) задачи (1) непрерывно зависит от коэффициентов уравнения.

Литература

1. Глушак А.В. Операторная функция Бесселя: докл. РАН. – 1997. – Т. 352. – № 5. – С. 587-589.
2. Прудников А.П., Брычков Ю.А., Марычев О.И. Интегралы и ряды: доп. главы. – М.: Наука, 1986. – 800 с.

Н.Н. Миронова
Н. рук. М.А. Амапов, Н.В. Малай

К ВОПРОСУ ОБ ОБТЕКАНИИ НАГРЕТОЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ЧАСТИЦЫ ВЯЗКОЙ ЖИДКОСТЬЮ

В связи с обострением экологической ситуации необходимо решать различные вопросы очистки промышленных отходов от гидрозольных частиц, природа образования которых может быть произвольной. Поэтому одной из основных проблем механики дисперсных систем, активно разрабатываемой как в нашей стране, так и за рубежом, является проблема теоретического описания поведения взвешенных частиц в жидких неоднородных средах.

Рассмотрим круговой цилиндр радиуса a , ось которого совпадает с осью OZ . Этот цилиндр считаем неравномерно нагретой гидрозольной частицей, движущейся в вязкой жидкости при малых числах Рейнольдса и Пекле под действием некоторой силы (гравитационной, магнитной и т.д.) в направлении оси OX . Если перейти к системе координат, связанной с частицей, то вопрос по существу сводится к проблеме обтекания неравномерно нагретой неподвижной гидрозольной частицы, имеющей форму цилиндра, плоскопараллельным потоком жидкости, имеющим на бесконечности скорость $U_\infty (U_\infty \parallel OX)$.

Движение жидкости, обтекающей цилиндрическую частицу, считаем стационарным. Уравнения движения ее берём в приближении Осеена:

$$\rho_e U_\infty \frac{\partial \vec{V}_e}{\partial x} = -\nabla P_e + \mu_e \Delta \vec{V}_e + 2(\nabla \mu_e \cdot \nabla) \vec{V}_e + [\nabla \mu_e \cdot \text{rot} \vec{V}_e]. \quad (1)$$

Которое с использованием известных формул векторного анализа [2] запишется в следующей векторной форме:

$$\rho U_\infty \frac{\partial \vec{V}}{\partial x} = -gradP - \mu \cdot rot \text{rot} \vec{V} + grad(\vec{V} \cdot grad \mu) + rot[\vec{V} \cdot grad \mu] - \vec{V} \cdot \Delta \mu. \quad (2)$$

Здесь мы опустили индекс e у вектора скорости и других величин, характеризующих жидкость. В дальнейшем этот индекс мы всегда будем опускать, когда из контекста ясно, что речь идёт о жидкости, окружающей частицу.

Поскольку жидкость предполагается несжимаемой, должно выполняться уравнение неразрывности:

$$div V_e = 0; \quad (3)$$

на поверхности цилиндра условие прилипания:

$$V_e|_s = 0. \quad (4)$$

На бесконечности вектор скорости должен удовлетворять условию:

$$\vec{V}_\infty = \lim_{r \rightarrow \infty} \vec{V}_e = U_\infty \cos \theta \vec{e}_r - U_\infty \sin \theta \vec{e}_\theta, \quad U_\infty = const. \quad (5)$$

Анализируя поведение жидкости на бесконечности, приходим к выводу, что вектор скорости течения жидкости следует искать в виде:

$$\vec{V} = (G(r) - G(a)) \cos \theta \cdot \vec{e}_r + [G'(r)r + G(r) - G(a)] \sin \theta \cdot \vec{e}_\theta. \quad (6)$$

При этом, для того чтобы выполнялись условия (4)-(5), функция $G(r)$ должна удовлетворять следующим равенствам:

$$G(\infty) - G(a) = -U_\infty, \quad G'(a) = 0, \quad \lim_{r \rightarrow \infty} G'(r)r = 0. \quad (7)$$

Переходя в уравнении движения жидкости (2) к цилиндрическим координатам, исключая из них давление P_e и подставляя в полученное уравнение выражение (6) вектора скорости, приходим к уравнению:

$$\begin{aligned} -\frac{1}{2} \rho U_\infty \sin 2\theta \cdot [G'''(r)r^2 + 3G''(r)r - 3G'(r)] = -\mu \cdot \sin \theta [G^{IV}(r)r^2 + 6G'''(r)r + 3G''(r) - \frac{3}{r}G'(r)] - \\ - \frac{\partial \mu}{\partial r} \sin \theta \cdot [2G'''(r)r^2 + 7G''(r)r - G'(r)] - \frac{\partial \mu}{\partial \theta} \cos \theta \cdot \left[2G''(r) + \frac{1}{r}G'(r) \right] - \\ - \frac{\partial^2 \mu}{\partial r^2} \sin \theta \cdot [G''(r)r^2 + G'(r)r] - 4 \frac{\partial^2 \mu}{\partial r \partial \theta} \cos \theta \cdot G'(r) + \frac{\partial^2 \mu}{\partial \theta^2} \sin \theta \cdot \left[G''(r) + \frac{2}{r}G'(r) \right]. \end{aligned} \quad (8)$$

Таким образом, перед нами ставится задача найти решение уравнения (8), удовлетворяющее условиям (7).

Для вычисления температуры жидкости T_e воспользуемся уравнением переноса тепла ([1], стр. 277), которое, учитывая стационарность процесса и то, что число Рейнольдса мало, можно записать в виде:

$$\rho c_p (\vec{V} \cdot grad T_e) = \lambda \Delta T_e. \quad (9)$$

Здесь ρ_e – плотность, c_p – теплоемкость при постоянном давлении, λ_e – коэффициент теплопроводности, $\lambda_e / \rho_e c_p$ – температуропроводность.

Кроме того, температура T_e жидкости, окружающей частицу, должна удовлетворять условию на бесконечности

$$\lim_{r \rightarrow \infty} T_e = T_\infty, \quad (T_\infty = const). \quad (10)$$

Распределение температуры T_i внутри цилиндра задаётся уравнением:

$$\frac{\partial^2 T_i}{\partial r^2} + \frac{1}{r} \cdot \frac{\partial T_i}{\partial r} + \frac{1}{r^2} \frac{\partial^2 T_i}{\partial \theta^2} = \frac{q_i}{\lambda_i}. \quad (11)$$

Здесь q_i – плотность тепловых источников внутри частицы; λ_i – теплопроводность вещества частицы.

Для температуры T_i внутри частицы и T_e окружающей её жидкости на поверхности частицы должны выполняться краевые условия:

$$\lambda_e \left. \frac{\partial T_e}{\partial r} \right|_{r=a} = \lambda_i \left. \frac{\partial T_i}{\partial r} \right|_{r=a} \quad (\text{a}), \quad T_e|_{r=a} = T_i|_{r=a} \quad (\text{b}). \quad (12)$$

В граничных условиях (12) учтено равенство температур и непрерывность потока тепла на поверхности частицы. Кроме того, необходимо учесть условие конечности температуры внутри частицы.

Преобразуем уравнение теплопереноса (9), учитывая, что процесс обтекания частицы жидкостью мы рассматриваем в приближении Осеена.

Подставляя в уравнение (9) выражение $(\vec{V} \cdot \text{grad} T_e)$, отбрасывая бесконечно малые величины и вводя в рассмотрение число Пекле, $Pe = \frac{\rho c_p U_\infty}{\lambda}$ перепишем (9) в виде:

$$Pe \frac{\partial T_e}{\partial x} = \Delta T_e. \quad (13)$$

Решение данного уравнения можно записать в виде $T_e = C_0 + C_1 x + C_2 \cdot \exp(Pe \cdot x)$. Учитывая краевое условие (10), в этом решении следует положить $C_1 = C_2 = 0$ и $C_0 = T_\infty$. Таким образом для уравнения (13) имеем тривиальное решение $T_e = T_\infty$.

Представим искомую функцию T_e в виде:

$$T_e = f(x, y, z) \cdot \exp(Pe \cdot x/2) \quad (14)$$

И, подставив её вместе с производными в уравнение (13), в результате, после сокращения на $\exp(Pe \cdot x/2)$ получаем уравнение для определения функции f :

$$\Delta f = \left(\frac{Pe}{2} \right)^2 f. \quad (15)$$

Это есть уравнение Гельмгольца. Переходя в нем к цилиндрическим координатам и интегрируя путём разделения переменных, находим выражение для общего решения

$$T_e = T_\infty + \exp(pr \cos \theta) \left[C_0 K_0(pr) + \bar{C}_0 I_0(pr) + \sum_{n=1}^{\infty} C_n K_n(pr) \cdot \cos n\theta + \sum_{n=1}^{\infty} \bar{C}_n I_n(pr) \cdot \cos n\theta \right].$$

Поскольку $\lim_{r \rightarrow \infty} \exp(pr \cos \theta) \cdot I_n(pr) = \infty$ ($n=0, 1, 2, \dots$), то для того, чтобы выполнялось краевое условие (10) в последней формуле следует

положить $\bar{C}_n = 0$ ($n=0, 1, 2, \dots$). В результате выражение для T_e принимает вид:

$$T_e = T_\infty + \exp(pr \cos \theta) \sum_{n=0}^{\infty} C_n K_n(pr) \cdot \cos n\theta. \quad (16)$$

Здесь и далее $I_0(kpr), I_1(kpr), K_0(pr), K_1(pr)$ – модифицированные функции Бесселя [3,4], $p = \frac{Pe}{2}$. Сходимость ряда (16) в любой замкнутой ограниченной области доказывается методом, изложенным в [9].

Условие (10) на бесконечности для температуры жидкости, выраженной формулой (16), выполняется при любых значениях произвольных постоянных C_n . Подберем коэффициенты C_n так, чтобы и условия (12) также выполнялись. Для этого интегрируя уравнение (11) методом разделения переменных, находим распределение температуры внутри частицы. Преобразуя полученное равенство и равенство (16) получаем бесконечную систему уравнений для нахождения коэффициентов C_n , решив которую мы тем самым найдем распределение температур внутри частицы и в окружающей её жидкости, и краевые условия (11) будут выполнены.

Решение системы для нахождения коэффициентов C_n в общем виде представляет значительные трудности. Однако, учитывая, что при нахождении общей силы, действующей на цилиндрическую частицу, мы ограничиваемся, как правило, поправками до первого порядка малости по числу Пекле, то оставляем первые N уравнений, отбрасывая остальные. Неизвестными считаем C_1, C_2, \dots, C_N , полагая остальные коэффициенты C_n нулями ($C_{N+1}=C_{N+2}=\dots=C_{N+k}=0$).

В настоящей работе мы ограничиваемся случаем $N=1$, то есть оставляем одно первое уравнение системы, отбрасывая все остальные и полагая $C_2=C_3=\dots=C_k=0$. Если в формуле (16) положить $C_n=0$, ($n=1, 2, \dots$) и подставить в формулу вязкости:

$$\mu_e = \mu_\infty \left(1 + \sum_{n=1}^2 F_n \left(\frac{T_e}{T_\infty} - 1 \right)^n \right) \exp \left\{ -A \left(\frac{T_e}{T_\infty} - 1 \right) \right\}, \quad (17)$$

то, разлагая полученное выражение в ряд по степеням $pr \cos \theta$, вносим его в уравнение движения (8). Проведя несложные, но громоздкие элементарные преобразования, интегрируем полученное уравнение по переменной θ в пределах от 0 до 2π и получаем уравнение для функции $G(r)$:

$$r^2 a(r) \cdot G^{IV}(r) + 2r [rb(r) + 3a(r)] \cdot G'''(r) + [r^2 d(r) + 7rb(r) + 3a(r) + 2c(r)] \cdot G''(r) + \left[rd(r) + 4e(r) - b(r) + \frac{1}{r}(c(r) - 3a(r)) \right] \cdot G'(r) = 0. \quad (18)$$

Коэффициенты уравнения (18) представляют собой сходящиеся ряды, члены которых зависят от модифицированных функций Бесселя.

Как отмечалось ранее, искомое решение уравнения (18) должно удовлетворять условиям (7).

Решение уравнения (18) ищем в виде обобщённых степенных рядов, предварительно разложив коэффициенты в ряды по степеням $\frac{pr-2}{2}$.

Приведём только разложение в степенной ряд коэффициента $r^2 a(r)$ при производной $G^{IV}(r)$ в уравнении (18), так как поместить все полученные разложения в одной статье не представляется возможным.

$$\begin{aligned}
 r^2 a(r) = & \frac{8\pi\mu_\infty}{A^2 p^2} \cdot \sum_{k=1}^{\infty} \frac{A(A - kF_1) + (k^2 - k)F_2}{k!} \cdot \left(-\frac{AC_0}{T_\infty}\right)^k K_0^k(2) \cdot I_0(2k) + \\
 & + \frac{16\pi\mu_\infty}{A^2 p^2} \cdot \sum_{k=1}^{\infty} \frac{A(A - kF_1) + (k^2 - k)F_2}{k!} \cdot \left(-\frac{AC_0}{T_\infty}\right)^k K_0^{k-1}(2) \cdot \\
 & \cdot [K_0(2)I_0(2k) + k(K_0(2)I_1(2k) - K_1(2)I_0(2k))] \cdot \frac{pr-2}{2} + \\
 & + \frac{8\pi\mu_\infty}{A^2 p^2} \cdot \sum_{m=2}^{\infty} \left[\frac{A(A - kF_1) + (k^2 - k)F_2}{k!} \cdot \left(-\frac{AC_0}{T_\infty}\right)^k \left[\sum_{j=0}^m d_{m-j,k} \cdot \sum_{i=\lfloor \frac{j+1}{2} \rfloor}^{\infty} C_{2i}^j \left(\frac{k^i}{i!}\right)^2 + \right. \right. \\
 & \left. \left. + 2 \sum_{j=0}^{m-1} d_{m-j-1,k} \cdot \sum_{i=\lfloor \frac{j+1}{2} \rfloor}^{\infty} C_{2i}^j \left(\frac{k^i}{i!}\right)^2 + \sum_{j=0}^{m-2} d_{m-j-1,k} \cdot \sum_{i=\lfloor \frac{j+1}{2} \rfloor}^{\infty} C_{2i}^j \left(\frac{k^i}{i!}\right)^2 \right] \right] \cdot \left(\frac{pr-2}{2}\right)^m.
 \end{aligned}$$

Полученное в конечном итоге решение позволяет найти поле скорости и давление в окрестности цилиндрической частицы в приближении Осена. Зная распределение скорости и давления, интегрируя тензор напряжения по поверхности частицы, можно найти выражение для общей силы, действующей на частицу.

Литература

1. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Гидродинамика. – М.: Наука, 1986. – 736 с.
2. Кочин Н.Е. Векторное исчисление и начала тензорного исчисления. – М.: Наука, 1965. – 426 с.
3. Никифоров А.Ф., Уваров В.Б. Специальные функции математической физики. – М.: Наука, 1984. – 344 с.
4. Кузнецов Д.С. Специальные функции. – М.: Высшая школа, 1965. – 272 с.
5. Аматы М.А., Малай Н.В. Влияние внутреннего тепловыделения на осаждение частиц несферической формы // Математические модели в образовании, науке и промышленности. – СПб., 2003. – С. 11-14.
6. Малай Н.В. К вопросу о термофорезе твердой сферической частицы в жидкости. Изв. Российской АН // Механика жидкости и газа. – 2003. – №6. – С. 145-154.
7. Малай Н.В., Аматы М.А. Обтекание нагретого сфероида вязкой жидкостью при малых числах Рейнольдса // Дифференциальные уравнения : межвуз. сб. науч. тр. – Рязань, 1996. – С. 90-99.
8. Бретшнайдер Ст. Свойства газов и жидкости. Инженерные методы расчета. – М.: Химия, 1966. – 535 с.
9. Кошляков Н.С., Глинер Э.Б., Смирнов М.М. Уравнения в частных производных математической физики. – М.: Высшая школа, 1970. – 710 с.

Раздел 2. ИНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

*Д. Забровский
Н. рук. Д.Н. Пак, М.А. Резниченко*

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВИРТУАЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

Введение.

Известно, что наиболее характерными недостатками современной системы образования являются:

- несоответствие качества образования требованиям современного общества;
- доминирование традиционных (пассивных, поддерживающих) форм обучения, прагматическая ориентация образования, которая препятствует развитию личности;
- недоступность качественного образования для широких слоев населения.

Основными путями преодоления указанных недостатков является решение следующих проблем:

- создание единого образовательного и информационного пространства, интеграция систем образования различных стран мира;
- внедрение на всех уровнях развивающего образования;
- обеспечение непрерывного образования – образования на протяжении жизни;
- обеспечение информационной поддержки образования и его доступности на основе внедрения дистанционного обучения.

Для решения этих задач необходимо создание организационной инфраструктуры обеспечения процесса образования на основе образовательных порталов.

Цели и задачи психологического портала.

Цели проекта.

- Разработка портала виртуальной службы для оказания психологической помощи учащимся, студентам вуза, преподавателям и работникам других образовательных учреждений.
- Мониторинг и координация деятельности (работы) психологов города и области.

- Обучение через Интернет различным практическим навыкам (организации памяти, внимания и т.п., координация действий, решения различных психологических проблем).

Задачи.

- **Образовательные.**
 - предоставление учебных материалов по разным вопросам;
 - создание справки по самым распространенным вопросам;
 - создание контрольного тестирования на основе предлагаемых учебных материалов;
 - обеспечение информационной поддержки образования и его доступности на основе внедрения дистанционного и ресурсно-ориентированного обучения, создания доступных баз данных и знаний на основе телекоммуникационных технологий.
- **Культурно-просветительные:**
 - консультации, помощь психологам, работающим в условиях современного образования;
 - организация коммуникативных связей в Интернете (форумы, чаты, гостевые книги);
 - предоставление доступа к образовательным информационным ресурсам;
 - поиск, сбор, сохранение информации из Интернета по разделам
- **Научно-исследовательские:**
 - проведение опросов разных возрастных категорий;
 - накопление банка данных о проблемах развития и социализации различных категорий клиентов.

Функции психологического портала.

Портал будет выполнять следующие функции.

- **Сбор информации/система информационного поиска.** На психологическом портале будет собираться информация из различных источников. Сбор информации пользователями службы будет осуществляться 2 методами: проактивным – информация получается самими клиентами в ходе форумов, и, активным – информация добывается специалистами.
- **Категоризация и организация.** Вся информация будет структурирована согласно определенной иерархии, что обеспечит клиенту быстрый поиск интересующих его данных.
- **Распространение и публикация.** Общение клиента и психолога будет происходить через Интернет в режиме on-line, посредством электронной почты и с помощью других off-line – технологий.
- **Персонализация / сбор клиентских пожеланий.** Пользователи психологического портала будут иметь возможность адаптировать веб-интерфейс к своим индивидуальным требованиям. Это позволит им более комфортно чувствовать себя при решении и/или обсуждении различных психологических задач.

- **Жизненный цикл информации.** Включает способность службы экономно и эффективно хранить информацию. Под жизненным циклом информации также понимаются необходимые процедуры обновления психологического портала, технологии добавления новой информации и удаление старой.

Виды услуг.

1. **Индивидуальное консультирование.** В рамках этого направления предоставляется профессиональная психологическая помощь. Клиент может общаться с психологом в режиме on-line – приватно/индивидуально, в режиме off-line – по электронной почте. Если клиент хочет консультироваться анонимно, то ответ отсылается по электронной почте, если нет, то вопрос и ответ публикуются на портале.

2. **Групповое психологическое консультирование.** Отдельно существует коммуникативно - операциональная среда (форум) для обсуждения, согласования различных позиций и принятие решений по наиболее насущным проблемам потенциальных пользователей в режиме реального времени, с последующим хранением текста дискуссий для дальнейшего их чтения и анализа. Группы клиентов:

- «до 16 и старше» – специализированный форум для подростков, где обсуждаются волнующие их проблемы;

- «е-форум» – здесь происходят круглосуточные общедоступные дискуссии по решению психологических проблем. Участниками форума являются взрослые люди. Основная задача форума – эмоциональная и информационная поддержка;

- «группы по интересам» – список группы составляется заранее, желающие участвовать в обсуждении записываются в «Книге предложений». Дискуссию ведет опытный специалист.

3. **Информационные услуги.** Включают ежедневные публично доступные ответы квалифицированных психологов на электронные письма посетителей, информацию по наиболее часто обсуждаемым темам.

Группы пользователей.

Участники проекта

1. Администратор – неограниченный доступ.
2. Программисты (WEB, разработчики прикладных пакетов).
3. Психолог-эксперт.
4. Аналитик.
5. Администраторы разделов (в зависимости от количества разделов).

Функции участников проекта

Администратор: обеспечивают устойчивую работу сервера. Администрирование и корректировка системы регистрации пользователей. Следит за безопасностью.

WEB-программисты:

Разрабатывают основные разделы сайтов, разрабатывают пользовательский интерфейс, в сотрудничестве с разработчиками прикладных программ разрабатывают пользовательский интерфейс для экспертной системы.

Разработчики прикладных пакетов:

разрабатывают обучающие программы, экспертную систему, разработку и обеспечение работоспособности баз данных, разрабатывают пакет программ для управления серверными расширениями. Пакет программ для мониторинга ресурса.

Аналитик:

совместно с психологом производит мониторинг и анализ данных для выработки дальнейшей стратегии развития ресурса. Предлагают планы развития для каждого раздела.

Мониторинг.

- 1) возраст пользователей;
- 2) посещаемость разделов;
- 3) уровень усвоения знаний;
- 4) поступающая информация;
- 5) пожелания пользователей.

На основе мониторинга будет развиваться дальнейшая стратегия развития.

Психолог:

имеет ограниченный доступ. В его обязанности входит отбор необходимой информации для разделов. Он может администрировать отдельные темы форума (осуществлять консультации); вносить предложения по структуре и наполнению портала, готовить материалы для курсов и примерные условия контроля.

Администратор разделов:

осуществляет администрирование отдельных разделов. Может вносить предложения по структуре и наполнению.

Для всех групп пользователей будет доступно:

- обучение технологии работы на психологическом портале;
- консультации по определённым вопросам и тематикам;
- изучение учебных материалов;
- прохождение тестирования на основе учебных материалов;
- общение в режиме On-line;
- добавление новых материалов, статей, работ и др. на психологический портал.

Заключение.

Подводя итог различным вариантам создания виртуальной психологической службы, необходимо отметить, что эффективность ее работы

в значительной мере будет зависеть от того, насколько функциональна структура и содержательное наполнение портала. В зависимости от этого потенциальные пользователи смогут решать различные задачи, обеспечивая эффективную работу ВПС с учетом общих возможностей и ограничений работы в Интернет-среде.

Литература

1. Пауэлл Т. Web - дизайн. – 2-е изд., перераб. и доп.: пер. с англ. – СПб.: БХВ. – Петербург, 2004. – 1072 с.: ил.

А.С. Иванов
Н.рук. А.С. Старовойтов

ВИРТУАЛЬНАЯ РЕГИСТРОВАЯ КЛАВИАТУРА

Персональный компьютер постоянно совершенствуется: появляются новые конструктивные решения, революционные в той или иной мере, более скоростные интерфейсы и т.д. Взять хотя бы видеокарты. За последние четыре года из банального устройства вывода информации на монитор они превратились в мощнейшие многофункциональные устройства, соперничающие по своей сложности с центральным процессором. Но существует устройство, появившееся с первым ПК, которое до сих пор не претерпело значительных изменений – **клавиатура**.

Целью данной работы является исследование используемых клавиатур и повышение эффективности набора текста при использовании виртуальной регистровой клавиатуры.

Указанная цель обусловила постановку и решение следующих задач:

- изучение существующих раскладок клавиатуры;
- выявление их недостатков;
- изучение методов набора текста и выявление их достоинств и недостатков;
- создание нового метода набора, реализованного в виртуальной регистровой клавиатуре;
- аргументация превосходства нового «регистрового» метода.

Наверняка каждого из нас волновал вопрос, как увеличить скорость набора текста, как повысить эффективность печати. Ответ на него можно получить, рассмотрев существующие на сегодняшний день раскладки клавиатур. Каким образом было утверждено именно такое расположение клавиш на клавиатуре, каким знаем его мы? И является ли данная раскладка наиболее эффективной.

Русскую ЙЦУКЕН-раскладку придумали в Америке в конце XIX века (вообще-то раскладка была ЙПУКЕН, в соответствии с нормами использовавшегося тогда русского языка, «упрощенного» впоследствии

большевиками – прим. авт.). Естественно, придумали ее для печатных машинок, а вовсе не для компьютеров.

А почему, собственно, именно такое расположение букв было введено, а не, скажем, упорядоченное по алфавиту? Дело в том, что в русском, как и в других языках, буквы на письме встречаются с различной частотой. Скажем, «п» встречается очень часто, а буква «ф» – гораздо реже. Поэтому, часто встречающиеся «п», «а» и «р», разместили в центре клавиатуры, а «ф» – с краю. Таким образом, упрощается работа наборщика и ускоряется наборный процесс.

Теперь насчет английской раскладки QWERTY. Здесь история интересней предыдущей. Раскладка, как вы уже догадались, называется по



Рис. 1. Кристофер Шоулз

первым буквам алфавитного ряда (как и ЙЦУКЕН). Изобрел ее, по всей видимости, сводный брат американца Кристофера Шоулза (рис. 1), математик. Однако именно Кристофер взял на себя все тяготы «пребывания» изобретателем, а заодно и вписал свое имя в историю.

На клавиатуре первой пишущей машинки, запатентованной в 1868 году Шоулзом, буквы шли в алфавитном порядке. Это создавало значительную сложность – при быстром наборе рычажки машинки с нанесенными на них начертаниями литер часто сталкивались. Поэтому возникла необходимость создания раскладки, где наиболее часто встречающиеся комбинации букв английского языка, такие как «th» или «on», разносились бы в разные ряды, или хотя

бы на достаточные расстояния друг от друга.

Брат Шоулза, внимательно изучив специально подготовленную Эймосом Денсмором (Amos Densmore) таблицу частот буквосочетаний, предложил Шоулзу вариант QWERTY. Хотя это решение и не устраняло всех проблем, однако значительно снижало их количество. Но, в отличие от ЙЦУКЕН-раскладки, которую никто никогда всерьез не задумывался заменить на какую-либо другую, раскладка QWERTY один раз подверглась серьезному испытанию. Профессор Вашингтонского Университета Август Дворак придумал другую, по его мнению, более удобную и эффективную раскладку. Кроме того, как он заявлял, при печати на ней допускалось намного меньше ошибок. Но время взяло свое и, хотя некоторые приверженцы у Дворака остались до сих пор, практика показала, что AOEUIDHTNS (а именно такой верхний ряд был у его клавиатуры) раскладка ничем не лучше общепризнанной – а потому привычной – QWERTY.

Вы думаете, уже на первой машинке Шоулза печатали вслепую? Отнюдь! До 1882-го вообще никто не задумывался об увеличении эффективности набора. И только в этом году глава школы г. Цинциннати для

стенографисток, госпожа Лонгли, поняла, насколько выгодно будет учить новому, придуманному ею и названному «десятипальцевым», методу. Честно говоря, тогда и сама идея, и процесс набора новым способом выглядели ужасными...

Вскоре после этого профессиональный наборщик Фрэнк МакГуррин придумал, что неплохо было бы вообще не смотреть на клавиатуру при печати. Так десятипальцевый метод стал еще и «слепым».

Ситуация в корне изменилась, когда свет увидела работа Каспэса Ван Сэнта. Он понял, что надо установить окончательные и универсальные правила набора. Прежде всего, Ван Сэнт посчитал, что каждой клавише нужно поставить в соответствие один и только один палец. При этом пальцу соответствовало ровно три клавиши – одна вертикальная линия на клавиатуре. Однако, как показывают несложные расчеты, на всю клавиатуру пальцев при этом не хватало (ведь большие занимали место над пробелом!). Поэтому указательным, как наиболее сильным пальцам руки, была доверена вдвое большая работа – каждому из них поручалось по две линии.

Работа Ван Сэнта окончательно и дала нам современный «слепой десятипальцевый» метод. Да, «десятипальцевый» метод после этого получил признание, однако каждый отдельно взятый наборщик печатал по-своему: кто-то набирал букву «г» указательным пальцем, кто-то средним, а кто-то вообще умудрялся нажимать ее то указательным, то средним пальцами! И это было неправильно.

Клавиатура, имеющая на сегодняшний день актуальность, имеет клавиши которые мы используем очень редко, а бывает и вообще не используем. Вы задумывались, зачем, например, нужна клавиша *Scroll Lock*? И правда, зачем? На самом деле эта клавиша весьма активно использовалась во времена операционной системы DOS. Использовалась согласно дословному переводу своего названия: для приостановки прокрутки текста. С приходом же Windows кнопка морально устарела. Тем не менее, существует программа, которая до сих пор использует *Scroll Lock*, и которую вы наверняка запускали хоть раз – это Microsoft Excel. Проведите один эксперимент. Включите *Scroll Lock*, щелкните на какой-нибудь ячейке, и попробуйте подвигать теперь указатель активной ячейки с помощью кнопок со стрелками...

Мы все сталкивались с проблемой печати текста на мобильном телефоне, при наборе текста в переводчиках и т.д. Это просто кошмар! Чтобы дойти до нужного символа, необходимо пройти ряд других. А размер клавиш у этих устройств? Клавиши настолько малы, что приходится прибегать к помощи острого предмета.

Теперь мы можем выделить *недостатки* современных клавиатур.

- Сложности освоения и использования «Десятипальцевого слепого» метода.
- Низкая эффективность набора не профессиональными пользователями (которых, к сожалению, большинство).
- Плохое внедрение в миниатюрные электронные приборы, такие как: карманные переводчики, сотовые телефоны, миниатюрные ПК – палмтопы, цифровые проигрыватели, цифровые диктофоны и пр.

- Наличие большого числа редко используемых и несколько совершенно не используемых клавиш.

Вот почему мы придумали новый метод набора «регистровый». И воплотили его в виртуальной регистровой клавиатуре.

Виртуальная регистровая клавиатура представляет собой новый вид клавиатуры, которая по своим возможностям не только не уступает обычной клавиатуре, а даже в некоторых случаях превосходит ее.

Она обладает всеми основными символами стандартной клавиатуры. Зато благодаря использованию регистров она имеет в пять раз меньше клавиш (21 клавиша), что значительно упрощает процесс набора текста. При этом пальцу соответствует всего две клавиши – часть одна вертикальная линия на клавиатуре. И, как показывают несложные расчеты, на всю клавиатуру пальцев при этом будет хватать. При включении определенного регистра пальцами левой руки, пальцами правой руки набирается соответствующий символ, при этом различным регистрам, соответствуют различные символы. Существуют регистры для печати сразу двух и даже трех символов одновременно, при нажатии одной клавиши. Эти парные символы выбирались в соответствии с частотностью их появления в тексте.

Клавиатура будет отображаться на экране. Что позволит людям с ограниченной подвижностью печатать, не отводя глаз от экрана. Расположение клавиатуры на экране облегчит работу людей с ограниченной подвижностью.

Все регистры, для удобства пользования, подписаны, активный регистр помечается красным цветом, следовательно, у пользователя не должно вызвать затруднение в отыскание нужного ему символа и в правильном использовании клавиатуры. Скорость печати возрастает и благодаря использованию двойных и что еще лучше тройных символов. Клавиатура имеет два двойных и один тройной регистр, при активации, которых при нажатии на клавишу на экране отобразится сразу два или три символа.

К достоинствам данной клавиатуры можно отнести и то, что ее практически невозможно повредить, ведь она виртуальная, ее работу может прервать лишь сбой в самой среде Windows. Она не требует использования, каких либо драйверов, поскольку в нашем варианте она интегрирована в простейший текстовый редактор (рис. 2). Все что Вам нужно это лишь запустить файл с расширением – “exe” и спокойно работать.

Теперь мы можем сформулировать основные достоинства нашей «регистровой» клавиатуры.

- Использование всего 21 клавиши при работе, что в пять раз меньше чем у обычной клавиатуры.

- Ускоренный набор текста, благодаря использованию двойного и тройного регистров.

- Клавиатура не требует высокопроизводительных машин, а скорее наоборот, способна работать с самыми медленными компьютерами.

- Занимает мало места на винчестере.

- Внедрение в электронные приборы становится более реальным благодаря меньшему количеству клавиш, которое при необходимости

можно сократить до 10-15 исключение двойных и тройных регистров и дополнительных клавиш.

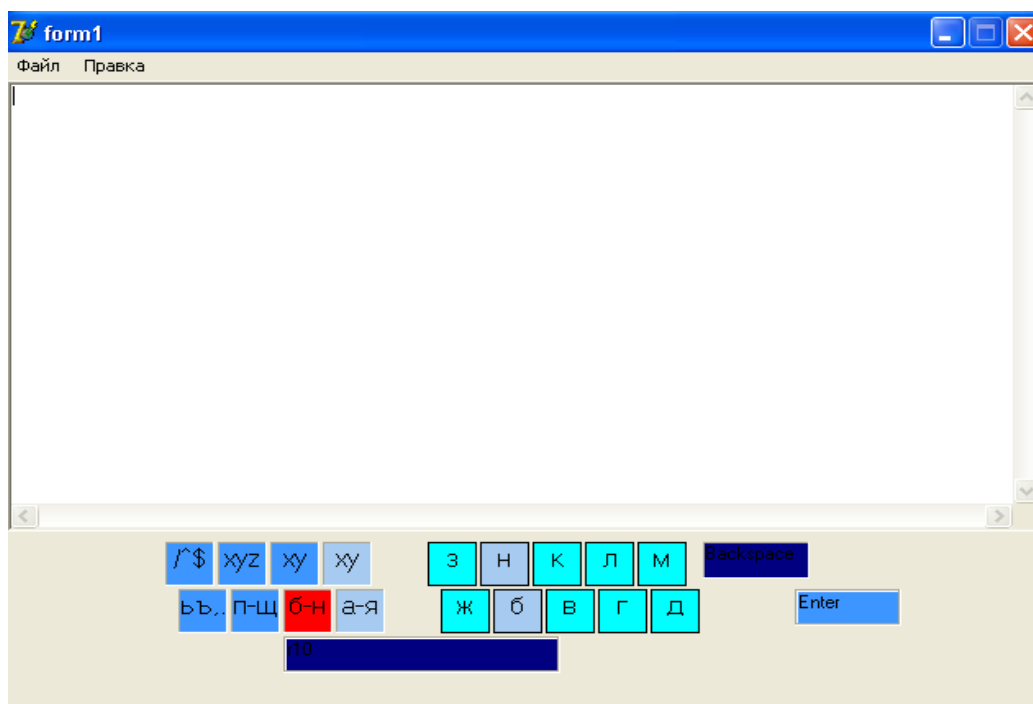


Рис. 2. Внешний вид текстового редактора с интегрированной регистровой клавиатурой

Мы очень надеемся на то, что наша клавиатура найдет свое дальнейшее применение в миниатюрных электронных приборах.

*И.А. Малахова
Н. рук. А.И. Штифанов*

РАЗРАБОТКА ПОДСИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОНТИНГЕНТОМ СЛУШАТЕЛЕЙ ДЛЯ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Обучение с использованием компьютерных технологий постепенно становится приоритетным направлением в сфере образования, которое внедряется во все структуры, проводящие подготовку и переподготовку специалистов (начиная от профессионально-технического и высшего образования и заканчивая ускоренными курсами по различным специальностям).

В настоящее время в БелГУ на многих специальностях производится обучение студентов с использованием дистанционных образовательных технологий.

С целью широкомасштабного применения дистанционных образовательных технологий в учебном процессе в БелГУ в 2004 году был создан Центр дистанционного обучения. На сегодняшний день в БелГУ с применением ДОТ обучается более 1500 студентов.

Одной из технологий, применяемых в дистанционном обучении, является сетевая технология. Используя сеть Интернет, студент может посетить лекцию, задать вопросы преподавателю, пообщаться с однокурсниками и получить ответы на интересующие вопросы. Для реализации таких возможностей применяются системы дистанционного обучения (СДО).

Основой сетевой версии системы является бесплатно распространяемая СДО Moodle, что расшифровывается как модульная объектно-ориентированная учебная система (МООДУС). Данная СДО переведена на 70 языков и используется в 134 странах мира.

С помощью данной системы можно организовать обучение до 40000 студентов. Система спроектирована с учётом достижений современной педагогики и основана на взаимодействии между студентами и преподавателями. СДО Moodle может использоваться как для дистанционного, так и для очного обучения, имеет простой и эффективный интерфейс. Дизайн СДО Moodle имеет модульную структуру и легко модифицируется.

Каждый курс может включать богатый набор составляющих модулей – чаты, опросы, форумы, глоссарии, рабочие тетради, уроки, тесты, анкеты, ресурсы в виде текстовых или веб-страниц и т.д.

Однако, несмотря на большие возможности СДО МООДУС, существует необходимость автоматизировать обработку такой информации, как личные карточки студентов, успеваемость и т.д. Необходимо чтобы система взяла на себя значительную часть работы по документообороту, оставив за пользователем только функции, связанные с инициированием создания тех или иных документов.

Целью работы является создание подсистемы управления контингентом слушателей – учетно-информационной подсистемы «Деканат» для портала дистанционного обучения «Пегас» (сокращенно «Пегас – Деканат»), которая предназначена для работников ЦДО и имеет своей целью повышение эффективности функционирования подразделений ЦДО, учета, контроля, анализа и упорядочения информации об успеваемости студентов; улучшения качества образовательного процесса за счет снижения времени затрачиваемого на процессы сбора, обработки и получения любой запрашиваемой информации.

«Пегас – Деканат» представляет собой программно-аппаратную и организационно-административную систему сбора и обработки информации, связанной с учебным процессом. Структура системы «Пегас – Деканат» основана на технологии клиент-серверной архитектуры, что легко

позволяет проводить всесторонний анализ совокупности больших объемов данных и в сжатые сроки решать любые поставленные задачи.

Применение клиент-серверной архитектуры обеспечивает: сохранность и безопасность информации, возможность получения любых отчетов по любым видам группировки, одновременную работу сотен пользователей, нетребовательность к мощности компьютера пользователя. Важно отметить, что подсистема «Пегас – Деканат» позволяет при наличии общей базы строго разграничить доступ: каждый пользователь «видит» только ту часть данных, на которые ему выделены полномочия.

Технологические аспекты.

1. Подсистема «Пегас - Деканат» должна быть интегрирована в портал ДО «Пегас» и автоматизировать основные функции деканата.

2. Структура базы данных подсистемы «Пегас - Деканат» должна расширять и дополнять структуру основной базы данных и соответствовать формату данных СУБД MySQL.

3. Пристальное внимание при разработке подсистемы «Пегас - Деканат» должно быть уделено вопросам информационной безопасности, связанными в первую очередь с разграничениями прав доступа.

4. Разрабатываемая подсистема должна включать в себя только web-приложения, разработанные на языке программирования PHP.

Состав подсистемы «Пегас - Деканат».

1. Модуль ввода и редактирования справочных данных о факультете, специальностях.

2. Модуль ввода и редактирования личных и учебных карточек студентов.

3. Модуль редактирования данных зачетной книжки студента.

4. Модуль формирования печатной формы зачетной книжки.

5. Модуль формирования печатной формы зачетно-экзаменационной ведомости.

Главным результатом является создание функционирующей СУБД, которая выполняет требуемый круг задач, с которыми сталкиваются работники ЦДО по ведению дел студентов за весь период обучения.

Литература

1. Портал дистанционного обучения центра ДО БелГУ «Пегас», <http://pegas.bsue.edu.ru>
2. Полат Е. С. Организация дистанционного обучения в Российской Федерации // Информатика и образование», № 4, 5. – 2005.

ВЛИЯНИЕ ЗАКАЛОЧНЫХ ДЕФЕКТОВ НА ПРОЧНОСТНЫЕ СВОЙСТВА АЛЮМИНИЯ

В физике металлов дефекты играют исключительно важную роль. В зависимости от того, какое количество дефектов содержится в кристаллической решетке, напрямую зависит прочность металла [1].

Дефекты определяют физико-механические характеристики металлов и в частности их прочностные свойства.

Основными путями повышения прочностных свойств кристаллических тел являются [2]:

1) получение бездефектной структуры с прочностью, равной теоретической;

2) изменение свойств металла, а так же усиление межатомных связей кристаллической решетки путем легирования;

3) создание равномерно распределенной неоднородности строения и устранение локальных перенапряжений в кристалле (в этом случае улучшение прочностных свойств достигается за счет использования существующих сил связи и одновременности участия атомов в сопротивлении действию внешних сил).

Объектом исследования являлись образцы алюминия (99,9%).

Предмет исследования:

1) изучение влияние закалки в азот (77 К) от различных температур на прочностные свойства алюминия;

2) изучение влияние механико-термической обработки на свойства технически чистого алюминия(99,9%).

Исследование кратковременных механических характеристик проводились на образцах выполненных в виде “лопатки” с размером рабочей части $2 \times 2 \times 18$ мм.

Методика подготовки образца.

После изготовления образцы механически шлифовались. Шлифование образцов велось механическим способом на специальных шлифовальных станках. При механическом шлифовании менялись шлифовальные шкурки, переходя от крупнозернистых к мелкозернистым.

Для устранения напряжений, вводимых при изготовлении образцов, они подвергались исходному отжигу в течение 1 часа при 550° . Чтобы ограничить влияние внешней среды на поверхность образцов, отжиг проводился в вакууме $\sim 10^{-3}$ мм. рт. ст.

Для исследования предела текучести испытуемых образцов использовалась разрывная установка.

Исследовалось влияние закалки в азоте от различных температур на прочностные свойства алюминия.

Основной смысл применения закалки заключается в том, чтобы, используя очень большие скорости охлаждения, сохранить сущность высокотемпературного состояния. Однако вследствие большой подвижности при высокой температуре вакансии могут исчезнуть, в процессе закалки объединяться в более сложные комплексы.

В табл. 1 и на рис. 1 представлены результаты исследования влияния температуры испытания на предел текучести технически чистого алюминия.

Таблица 1

Влияния температуры испытания на предел текучести технически чистого алюминия. Испытание в азоте при 77 К.

№ п/п	Температура закалки, К	Расчетная концентрация, %	Предел текучести, МПа
1.	673	~0,002	5,3
2.	773	~0,011	9,3
3.	823	~0,02	11
4.	873	~0,0375	12
5.	923	~0,12	13,5

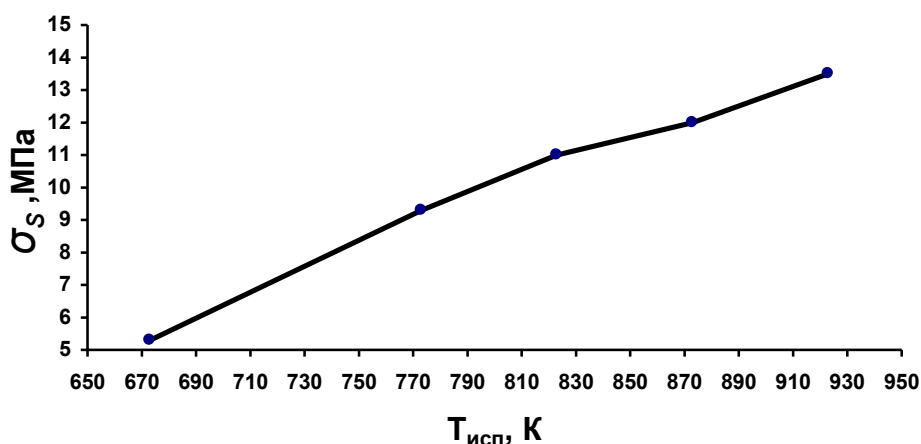


Рис 1. Зависимость начального упрочнения алюминия от температуры закалки в охлажденный до 77 К азот

Эксперименты по закалке чистых металлов показали, что начальное закалочное упрочнение зависит от температуры нагрева. Увеличение предела текучести тем больше, чем выше температура закалки.

Как видно из приведенных в таблице данных, с увеличением концентрации вакансий монотонно возрастает и предел текучести, максимальное значение которого достигает при закалке от 923°К.

Равновесная концентрация вакансий C в чистом металле приближенно определена из выражения:

$$C = \frac{n}{N} = A \exp\left(-\frac{E}{kT}\right),$$

где n – количество вакансий, N – число атомов в единице объема, A – энтропийный фактор, взятый равным 10, E_f – энергия образования вакансий, T – температура, k – постоянная Больцмана.

Явление закалочного упрочнения объясняется наличием избыточной концентрации вакансий, "закаленных" в металле с высокой температуры. Вакансионные комплексы вдоль дислокаций стопорят их, а вторичные дефекты и вакансии действуют как барьеры для движущихся дислокаций.

2. Изучение влияния механико-термической обработки на свойства технически чистого алюминия (99,9%).

Повышение прочностных характеристик технически чистого алюминия (99,9%) было достигнуто путем сочетания закалки металлов от высоких температур и дальнейшей механико-термической обработки (МТО), заключающейся в деформировании в макроупругой области при низких температурах и последующем отжиге. Закалка с предплавильных температур в этом случае используется для создания высокой концентрации в металлах точечных дефектов, а деформирование на малую степень (0,2 – 0,6%) в температурной области незначительной диффузионной подвижности (77 К) и последующий отжиг при 300 К для легкоплавких способствуют энергетически выгодному перераспределению закалочных дефектов и созданию термически устойчивой дефектной структуры.

Как видно из приведенных диаграмм, после описанной МТО в названных металлах отмечается существенный прирост напряжения течения:

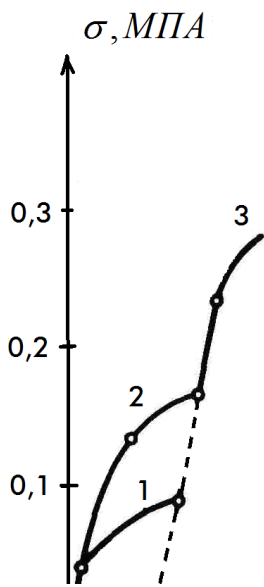


Рис. 2. Начальные участки диаграммы растяжения алюминия

1 – исходные образцы; 2 – закаленные; 3 – закаленные с последующим деформированием при температуре 77 К на 0,5% и отожженные при повышенных температурах.

Так, в алюминии предел текучести возрастает с $0,35 \cdot 10^7$ н/м² до $2,2 \cdot 10^7$ н/м². Т.о. использование закалки и последующей МТО позволило повысить предел текучести более, чем в шесть раз по сравнению с исходным значением. Такой эффект прироста предела текучести высокочистого алюминия по величине может быть сравним лишь с действием легирования, например, атомов меди.

Электронно-микроскопические исследования [3] действительно показали, что после деформации закаленного алюминия образуются ряды дислокационных петель.

Если после закалки и отжига без деформации распределение петель в объеме кристаллов беспорядочное, то сочетание закалки с пластической деформацией способствует осаждению вакансий и их вторичных образований на определенных кристаллографических плоскостях скольжения.

Таким образом, в упрочнении кристаллических тел исключительную роль играют процессы взаимодействия точечных дефектов с дислокациями, поскольку они в значительной мере определяют подвижность дислокаций. В связи с этим оказалось возможным использование точечных дефектов, созданных в результате закалки с высоких температур, для закрепления возникшей в результате пластической деформации свежей дислокационной структуры.

Литература

1. Третьякова Н.В. Электронный конспект лекций [Электронный ресурс]. – Иваново: Ивановский гос. энергетический ун-т, 2005. – Режим доступа: <http://www.ispu.ru/library/lessons/tretjakova/index.html>
2. Гарбер Р.І., Неклюдов І.М., Стародубов Я.Д. Дослідження з фізики міцності та пластичності у ННЦ ХФТІ // УФЖ. – 1998. – Т.43. – № 9. – С.1073-1086.
3. Shosib K., Segall R. L. The defection of submicroscope lattice defects in Aluminium. - Prog. Fox. Soc., 1979, vol. A 314, p. 129-141.

*Н.А. Сивакова
Н. рук. Д.Н. Пак*

ПАКЕТ ПРОГРАММ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ

В настоящее время в связи с ухудшением состояния здоровья школьников в школах остро стоит проблема разработки программ по его улучшению. Но, чтобы проектировать дальнейшую деятельность, необходимы наблюдение, анализ, оценка и прогноз, иными словами, мониторинг. Более логично использовать компьютер для повышения эффективности мониторинга, поскольку при обработке больших массивов данных человеку свойственно делать ошибки.

За последние годы в России существенно ухудшилось состояние здоровья школьников. По последним данным Министерства образования РФ, в области исследования физического здоровья школьников в школу поступают практически здоровыми примерно 70 процентов детей, а заканчивает её здоровым... лишь каждый десятый выпускник. Многолетний мониторинг состояния здоровья школьников выявил значительный рост сердечно-сосудистых заболеваний, заболеваний эндокринной системы, аллергий, не говоря уже о нарушениях осанки и плоскостопии.

Мониторинг – наблюдение, оценка и прогноз состояния какого-либо явления. Мониторинг – трудоемкий процесс, поскольку, во-первых, требуются большие трудовые затраты (в нем принимают участие учителя физической культуры, медработника школы, классные руководители) и, во-вторых, требуются большие временные затраты.

В каждой школе процесс мониторинга осуществляется по-своему. В школе, где данный пакет проходил апробацию, к 1 сентября каждого года, согласно медицинским картам учащихся, уточняются диагнозы их заболеваний, пополняется картотека заболеваний, составляется общешкольная сводка. Таким образом, медицинскому работнику, учителю физкультуры школы приходится обрабатывать широкий спектр информации, такой как личные дела учеников, их медицинские карты, уровень физической подготовленности; анализировать информацию, делать выводы и принимать решения.

Поэтому целесообразно применять компьютеры для повышения эффективности мониторинга. Пакет программ значительно сокращает время обработки информации, устанавливает связь между состоянием здоровья учеников и их уровнем физической подготовленности. Применение пакета позволяет выявить причины низких результатов на уроках физической культуры с динамикой показателей здоровья каждого ученика, поскольку они напрямую взаимосвязаны. Упрощает процесс подбора учителями индивидуального комплекса упражнений для отдельного ученика с целью улучшения его здоровья, позволяет не требовать от ученика лучших результатов, чем он может дать, прогнозировать группы риска и разрабатывать индивидуальные и групповые коррекционные программы. Кроме того, пакет предоставляет динамику роста или снижения болезней учеников.

На наш взгляд, наиболее логично было обрабатывать следующие показатели.

Показатели физического здоровья	Физические способности
Группа здоровья (1,2,3,4)	Гибкость
Вес	Выносливость
Рост (в см)	Скоростно-силовые
Хронические болезни (заболевания органов зрения, сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, органов дыхания, органов пищеварения, нервно-психические, эндокринной системы)	Координационные
Осанка (нормальная, искривленная)	Силовые
Слух (нормальный, пониженный)	Скоростные
Зрение (1.0 – нормальное, 0.8-0.7 – пониженное)	

Данные вводятся из нормативных документов:

- личные дела учеников;
- медицинские карты учеников;
- классный журнал.

В результате применения модельных данных была установлена связь между успеваемостью учеников и их состоянием здоровья.

На основе применения технологий в пакете минимизирован ввод ошибочных данных, т.к. все возможные варианты какого-либо показателя пользователь выбирает из списка. Пакет исключает повторный ввод информации. Кроме того, пользователь всегда может воспользоваться справочником.

Для ввода некоторых данных в пакете предусмотрена маска ввода, т.е. при нажатии на какое-то поле пользователю приходится вводить данные в предусмотренном формате, что также исключает ошибки.

Выходная информация формируется на основе запроса пользователя и представлена в виде сводных таблиц и гистограмм. Чтобы сформировать отчет пользователю необходимо выбрать раздел: физическое здоровье, физические способности, хронические заболевания. Для формирования отчета пользователь может выбирать показатели физического здоровья, год обучения, класс. Например, можно вывести отчет по двум классам или только по одному. Поскольку наиболее удобно воспринимать информацию в графическом виде на основе таблиц, сформированных пользователем, строятся диаграммы, где также можно выбрать тот или иной показатель.

Предположим, надо построить диаграмму только для 8 «А» класса, с учетом только заболеваний органов дыхания и нервно-психических заболеваний.

Пакет может применяться не только в школе, но и других учебных заведениях. Результаты могут быть направлены в медицинские учреждения с целью наблюдения за состоянием здоровья учеников, статистикой хронических заболеваний, разработкой коррекционных программ.

*Р. Ю. Фоменко
Н. рук. В.В. Красильников*

МОДУЛЬНЫЙ ДИЗАЙН В НАНОСТРУКТУРНЫХ СИСТЕМАХ

Моя работа носит обзорный характер и посвящена так называемому методу дизайна кристаллических структур.

Считается, что кристаллы представляют собой решетки, обладающие симметрией, в узлы которых вставлены атомы. Элементы симметрии являются результатом взаимодействий атомов [3]. В связи с этим введено понятие «кристаллический модуль», отражающий геометрию локальной связанности в структуре кристалла. На основе понятия «кристаллический модуль», который выделен из достоверно известной структуры и органично связан с понятием «решетка», удалось создать модульное обобщение кристаллографии. На базе основного метода обобщенной кристаллографии – модульного дизайна можно создать потенциально возможные структуры, которые могут быть реализованы в нано- и биосистемах [2].

В модуле атомы размещаются только на вершинах, ребрах и гранях его полиэдра и не содержатся внутри него. Поэтому модульное разделение кристаллического пространства соответствует: 1) разделению по всем химическим связям, включая и слабые, и 2) полной связанности структур, что обобщает условие их стабилизации по сравнению с энергетическим.

Введение понятия «кристаллический модуль» изменяет взгляд на причину стабильности, так как внимание акцентируется не на минимуме энергии, а на полной связанности структуры модуля. Поэтому в качестве «прототипов» дизайна неравновесных кристаллических структур выбраны связанные структуры модулей. Основной смысл введения понятия «кристаллический модуль» связан с тем, чтобы обойти нерешаемую сейчас аналитически проблему достижения связанности, т.е. проблему самоорганизации периодических и аperiodических структур.

Такие структуры невозможно достоверно изучать современными теоретическими и экспериментальными методами, потому что в основе и тех и других лежит понятие «решетка». Необходимо найти такие кооперативные преобразования кристаллических модулей, которые не нарушали бы связанности их структуры.

При обычных методах моделирования структур после присоединения отдельного атома к разным позициям в структуре рассчитываются значения потенциальной энергии. В модульном дизайне атомы присоединяются только к тем позициям в структуре, в которых было бы возможно замыкание модульных петель при минимальном присоединении числа атомов. Формально этот процесс можно представить как присоединение модульного полиэдра с той же ориентацией, что и у вновь образовавшегося модуля после присоединения к структуре отдельных атомов, завершивших полиэдр модуля. Дизайн из модульных полиэдров соответствует выполнению условия стабильности структур – полной стыковке всех связей, а следовательно, и возможности модульного разбиения по всем связям вновь созданной структуры. В симметричных структурах модули соединяются между собой обычно по смежным граням, ребрам и вершинам, причем таким соединениям однозначно соответствуют бинарные операции симметрии (m , $\bar{1}$ и 2).

Важным принципом модульного дизайна является необходимое условие наличия последовательности структурных состояний, связанных между собой. Другим принципом является стремление реализовать параметрический, а не комбинаторный модульный дизайн, что позволяет создавать структуры с максимально возможной симметрией [1].

Модульный дизайн является основным методом модульной динамической обобщенной кристаллографии, поскольку метод симметрии – основной метод классической кристаллографии. В отличие от классической кристаллографии, кристаллические структуры которой можно изучать достоверно экспериментальными методами, модульная динамическая кристаллография может изучать структурные процессы формообразования, эволюции, самоорганизации и кооперативных превращений,

изучение которых невозможно современными методами. Опыт многочисленных успешных реализаций модульного дизайна разных типов структур обобщенной кристаллографии позволяет говорить о возможности существования критериев его достоверности. К числу таких критериев можно отнести:

1) возможность дедуктивного вывода детерминированных модульных структур по принципу «снизу вверх» из минимального числа структурных инвариантов при соблюдении геометрических законов структурной химии;

2) последовательность эволюционного и дедуктивного развития моделируемой структуры;

3) преемственность идей и соответствие тенденциям развития современной науки;

4) исходные инварианты должны быть выведены из модулей достоверно известных кристаллических структур путем их кооперативных преобразований: по параметрам простых или винтовых осей симметрии в пространственной группе исходной кристаллической структуры;

5) созданная модель объекта исследования должна соответствовать всей совокупности его взаимосвязанных свойств по принципу «все или ничего».

Впервые проблему обобщенной кристаллографии поставили Дж. Бернал и его ученик А. Маккей. Целью создания такого обобщения кристаллографии является охват ее методами всего многообразия форм стабильных структур конденсированного состояния. Для такого обобщения необходимо введение нового понятия «модуль», более общего, чем «решетка», отражающего универсальность метода самоорганизации структур всех форм стабильных состояний, включая кристаллы. А. Маккей [4] перечислил следующие характерные особенности обобщенной кристаллографии, назвав ее «новой наукой о структуре вещества на атомном уровне»:

1) квазиидентичность;

2) локальные области симметрии;

3) искривленные (нелинейные) пространственные элементы морфологии с регулярным строением;

4) конечное число элементов (кластеры), из которых образована структура;

5) агрегирование этих элементов путем включения других составляющих (компонент);

6) иерархическое агрегирование со многими уровнями с общими операциями симметрии;

7) ветвящиеся пути агрегирования универсальных структурных единиц, приводящие к многообразию неравновесных структур обобщенной кристаллографии.

Применение модульного дизайна для создания структур разных форм стабильного неравновесного состояния показывает не только эф-

фективность модульной обобщенной кристаллографии, но и общность процессов формообразования в живой и неживой природе на основе универсального модульного механизма самоорганизации и общего критерия структурной стабильности (связанности).

Литература

1. Бульенков Н.А., Тытик Д.Л. // Изв. РАН, сер. Химия. 2001. – Т.50. – №1. – С.1.
2. Бульенков Н.А. // Биофизика. – 1991. – Т.35. – №1. – С.155.
3. Маккей А.Л. // Структурные исследования кристаллов. – М.: Наука; Физматлит. – 1996. – С.430.
4. Маккей А.Л. // Кристаллография, 1981. – Т.26. – №5. – С.910.

*С.А. Ильченко
Н. рук. С.И. Маторин*

АНАЛИЗ ДОКУМЕНТООБОРОТА В ВУЗЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ CASE-ТЕХНОЛОГИИ

На протяжении многих лет в организациях любого типа и масштаба существует проблема обеспечения эффективного документооборота. Данная проблема обусловлена тем, что документы, как правило, не упорядочены и не классифицированы, а их потоки не структурированы; зачастую не ясно, кто конкретно отвечает за разработку и утверждение конкретного документа; не наглядны сроки их предоставления; не определены однозначно источники и процедуры разработки документов. Следствием этого является частое дублирование документов, некорректное составление документов, несоблюдение сроков их предоставления и многие другие проблемы делопроизводства и документооборота.

С появлением CASE-технологии возникла возможность решить эти проблемы путем моделирования потоков документов и процедур их создания в визуальном графоаналитическом виде.

Перед студентами специальности «*прикладная информатика в экономике*» (Ильченко С.А., Котовой И.В., Косухиным Р.В., Кремневой Ю.Н.; группа 140304) была поставлена задача создания модели документооборота по организации образовательной деятельности с целью его анализа и совершенствования в соответствии с Приказом №540-ОД от 06.07.2005. Разработка данной модели осуществлялась с использованием отечественной технологии системного анализа и моделирования «Узел-Функция-Объект» (УФО-анализ) и инструментального CASE-средства «UFO-toolkit», разрабатываемых на кафедре математических методов и информационных технологий в экономике и управлении факультета КНИТ [1, 2], и включала в себя несколько этапов.

На первом этапе разработки была осуществлена классификация документов по определенным признакам. Все документы были разделены

на два класса: *управленческие* и *информационные*. В свою очередь управленческие документы включили в себя: *приказы, графики, расписания, рабочие планы* и прочие управленческие документы; а информационные – *отчеты, служебные записки, перечни, студенческие билеты, зачетные книжки, экзаменационные билеты, справки* и прочие информационные документы (см. рис. 1).

Второй этап включал в себя разделение по месяцам документов, а также лиц, составляющих и утверждающих эти документы. Это было сделано в связи с необходимостью учета времени создания, предоставления и утверждения документов. В итоге получилось 11 групп модельных элементов (июль и август были объединены).

На третьем этапе каждый месяц был промоделирован с учетом подразделений, непосредственно участвующих в процессе документооборота (см. рис. 2).

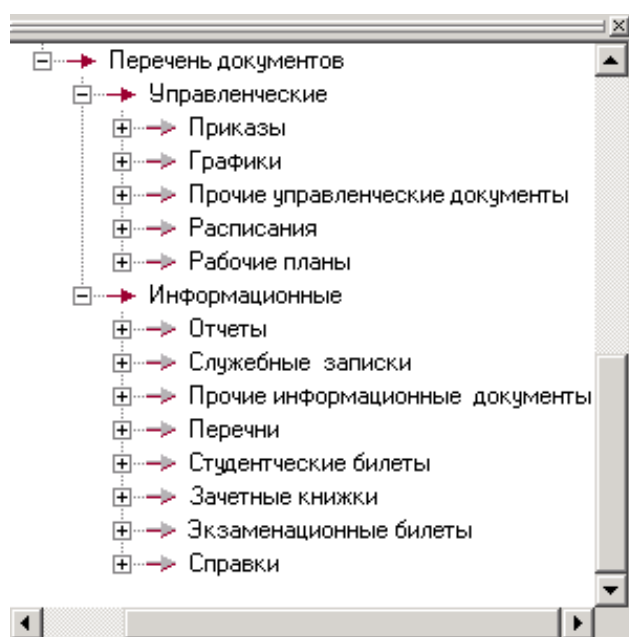


Рис. 1. Классификация документов

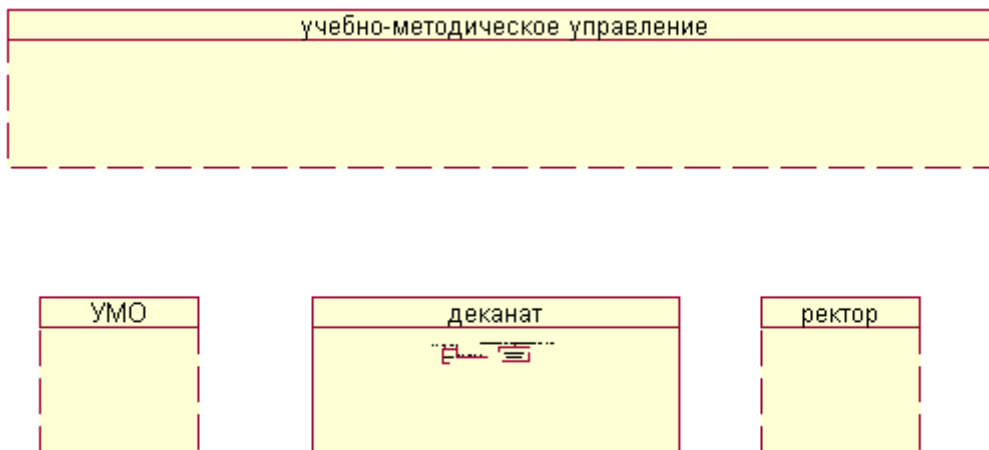


Рис. 2. Элементы, участвующие в документообороте (октябрь)

На четвертом, заключительном, этапе документы были пронумерованы по порядку их предоставления в конкретном месяце (см. рис. 3). На данной диаграмме нотации (надписи над стрелками) связей (документов) пронумерованы в порядке их выполнения. Причем первая цифра обозначает месяц учебного года (для удобства 1 – сентябрь, 2 – октябрь, и так далее), а последующая/ие – порядок выполнения в данном месяце. Также нотация может иметь (а может и не иметь) дату, до которой соответствующий документ необходимо предоставить. Например, нотация «3.5. до 17.11.» означает, что документ создается в ноябре, его следует выполнить пятым по счету в этом месяце и его следует выполнить до 17 ноября.

В этом и заключалась основная идея учета фактора времени в этой модели, поскольку необходимо было наглядно показать не только, от кого и к кому поступает документ, но и фиксированные сроки его представления (если такие есть), а также то, какой документ обращается первым, вторым, третьим и так далее.

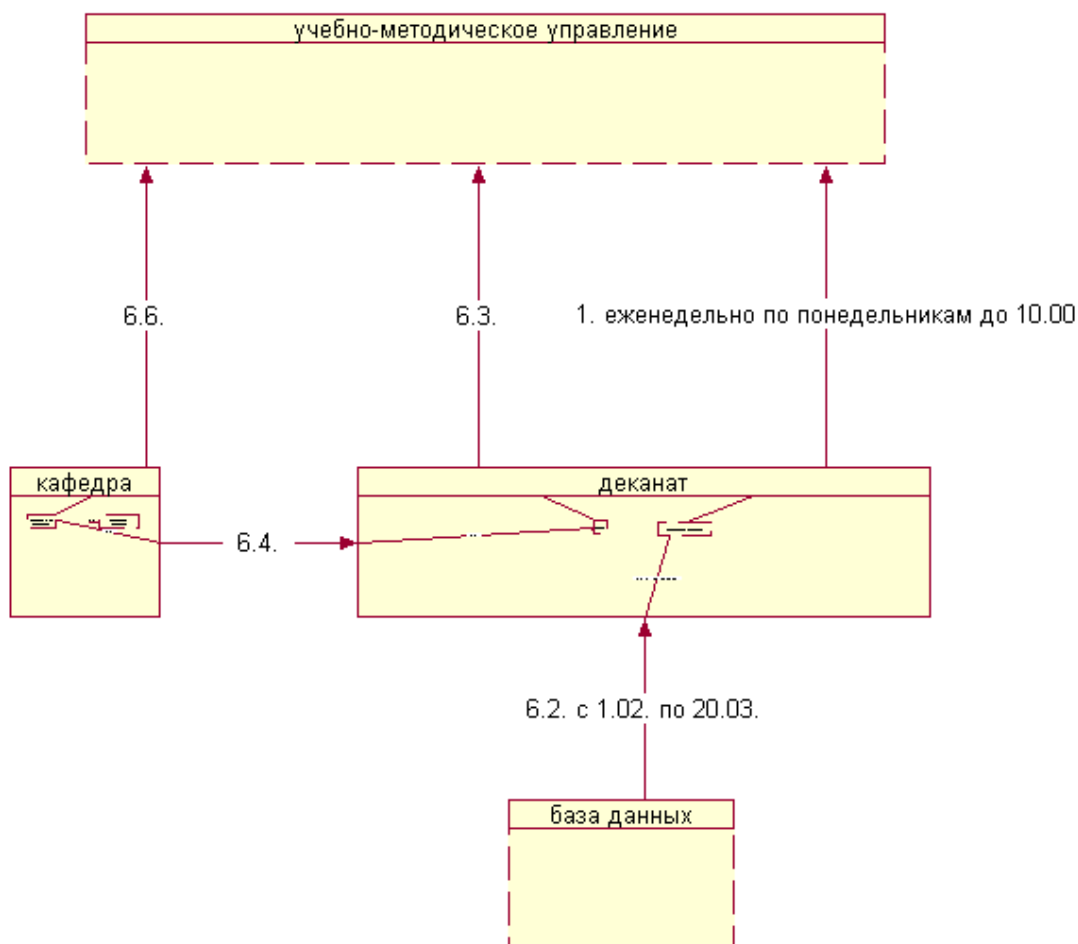


Рис. 3. Пример организации документооборота (февраль)

Предлагаемая модель представляет собой иерархию диаграмм. Например, на диаграмме (см. рис. 3) видно, что такие элементы, как «учебно-методическое управление» и «база данных» не включают в себя

другие элементы, а «деканат» и «кафедра» – включают. Это связано с тем, что, к примеру, в «деканат» входят еще два элемента, которые участвуют в документообороте в этом месяце (см. рис. 4). Сделано это для того, чтобы не загромождать главную диаграмму данного месяца.

Если же говорить о документообороте в целом, то этот процесс очень важен, причем важен не только для ВУЗа, но и для любого предприятия или организации. Неотлаженный, неконтролируемый документооборот приводит к потере колоссальных денежных средств. Именно для того, чтобы избежать этих потерь, применяются CASE-технологии. Также они помогают классифицировать, структурировать и упорядочить документооборот. К примеру, руководителю с их помощью легко отследить, где произошла накладка или нестыковка того или иного документа, а новому работнику – легко, быстро и удобно ознакомиться с документооборотом той организации, в которой он начинает работать. В целом, CASE-технологии приобретают все большую популярность, и это не случайно, так как в наше время, время рыночной экономики, потребность в моделировании различных аспектов деятельности организации возрастает с каждым днем.

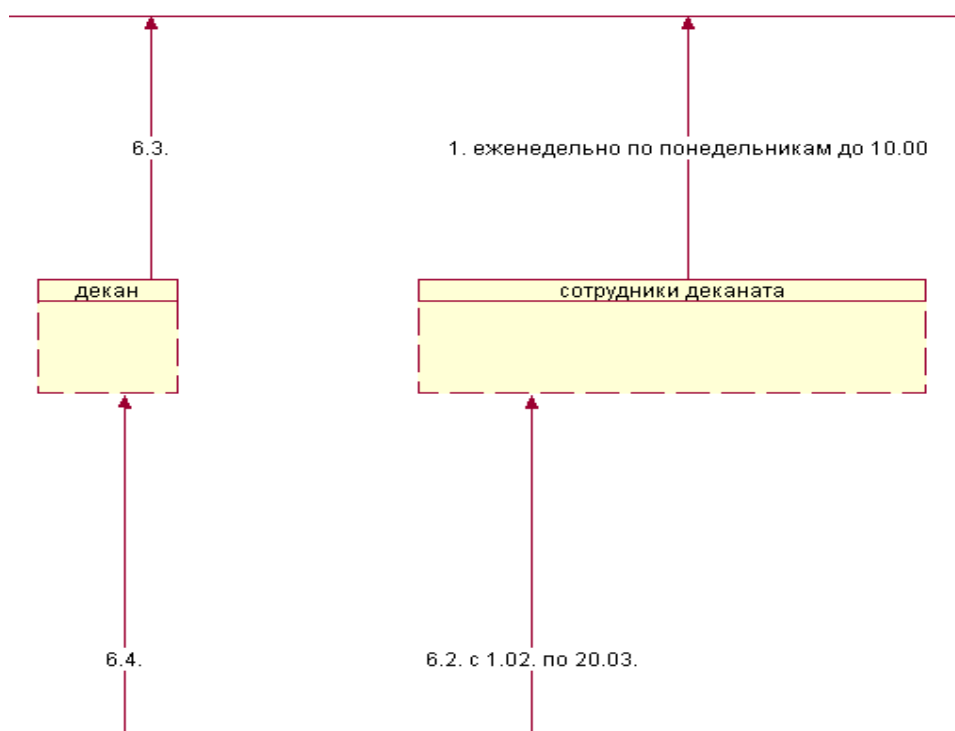


Рис.4. Элемент «деканат» (февраль)

Окончательная доработка модели документооборота по организации образовательной деятельности, в данном случае, предполагает предоставление руководителям, ответственным за организацию этой деятельности подробной и исчерпывающей информации по следующим аспектам документооборота:

– какая исходная информация или документация необходима для разработки тех или других документов;

- для чего используются (или могут быть использованы) разработанные документы;
- в результате каких преобразований исходной информации (документации) могут быть получены те или иные документы;
- какими службами или должностными лицами разрабатываются (или должны разрабатываться) конкретные документы.

Литература

1. Маторин С.И., Попов А.С., Маторин В.С. Моделирование организационных систем в свете нового подхода «Узел-Функция-Объект» // Научно-техническая информация. Сер.2. – М.: ВИНТИ, 2005. – №1. – С. 1-8.
2. Маторин С.И., Попов А.С., «UFO-toolkit» – VI-инструментарий нового поколения [Электронный ресурс]. – М.: «СIT Forum», 2004. – Режим доступа: <http://citforum.ru/consulting/BI/UFO/img.htm>

А.П. Якушева
Н. рук. С.И. Маторин

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДОКУМЕНТООБОРОТА ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Работа с документами является основной частью процессов управления и принятия управленческих решений. Процесс принятия управленческого решения можно разбить на три этапа: получение информации, переработка и ее анализ, подготовка и принятие решения. Все эти этапы самым тесным образом связаны с документооборотом [1].

В настоящее время документообороту в организациях, особенно с учетом процессов информатизации, недостает, в частности, упорядочения документопотоков, маршрутизации прохождения документов, определения ответственных исполнителей и т.п. [2].

Однако, названные недостатки легко устраняются путем визуализации документооборота в организации в виде графоаналитических моделей, создаваемых с помощью различных CASE-средств.

Студентам специальности «*прикладная информатика в экономике*» (Якушевой Анне, Кобяковой Анастасии, Маматову Роману, Косинову Андрею, Литовченко Наталье, Рубановой Оксане; группа 140303) было предложено разработать модель прохождения документов по организации образовательной деятельности между кафедрой, деканатом и учебно-методическим управлением (в соответствии с Приказом №540-ОД от 06.07.2005). В качестве инструмента была выбрана отечественная технология системного анализа и моделирования «Узел-Функция-Объект» (УФО-анализ) и инструментальное CASE-средство «UFO-toolkit», разрабатываемые на кафедре Математических методов и информационных технологий в экономике и управлении факультета КНИТ.

При построении модели документооборота решались следующие задачи:

- разработка классификации документов по организации образовательной деятельности, учтенных в Приказе №540-ОД от 06.07.05;
- выявление участников данного документооборота;
- выбор способа учета сроков составления и представления документов;
- визуализация движения документов и участников документооборота в виде узлов, функций и объектов (построение УФО-модели).

В соответствии с тем, что в упомянутом приказе документооборот по организации образовательной деятельности разбит по месяцам, его моделирование также осуществлялось помесечно. В каждом месяце документы были представлены как УФО-элементы (узлы) и расклассифицированы на управляющие и информационные (см. рис. 1). Это позволило сделать движение документов в соответствии с данным приказом более прозрачным.

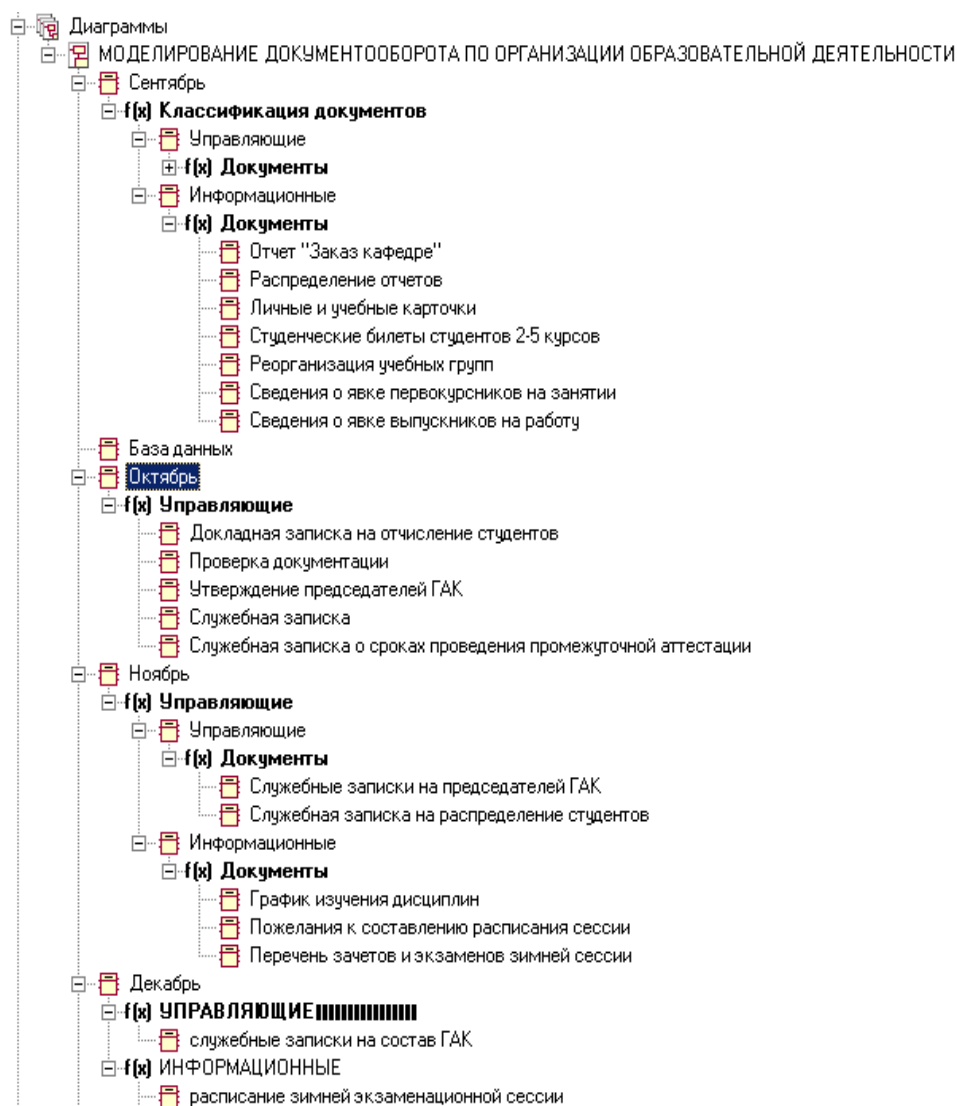


Рис. 1. Управляющие и информационные документы по месяцам

Предложенная классификация документов использована при создании модели документооборота между кафедрой, деканатом, учебно-методическим управлением и базой данных (БД). При этом на контекстной диаграмме представлено 12 УФО-элементов, 11 из которых соответствуют месяцам, а 1 элемент – БД, из которой берется информация на протяжении всего учебного года (см. рис. 2).

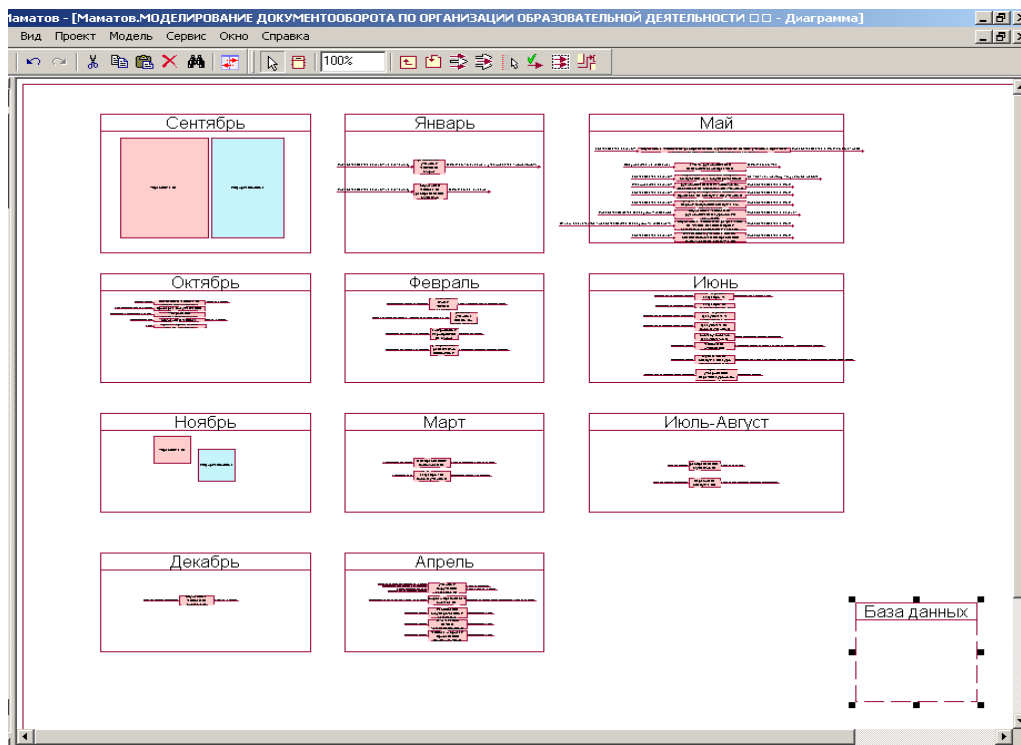


Рис. 2. Контекстная диаграмма

В диаграмме декомпозиции каждого месяца представляются свои информационные и управляющие документы (см. рис. 3).

Каждый документ представляет собой УФО-элемент, внутри которого происходят процессы преобразования информации.

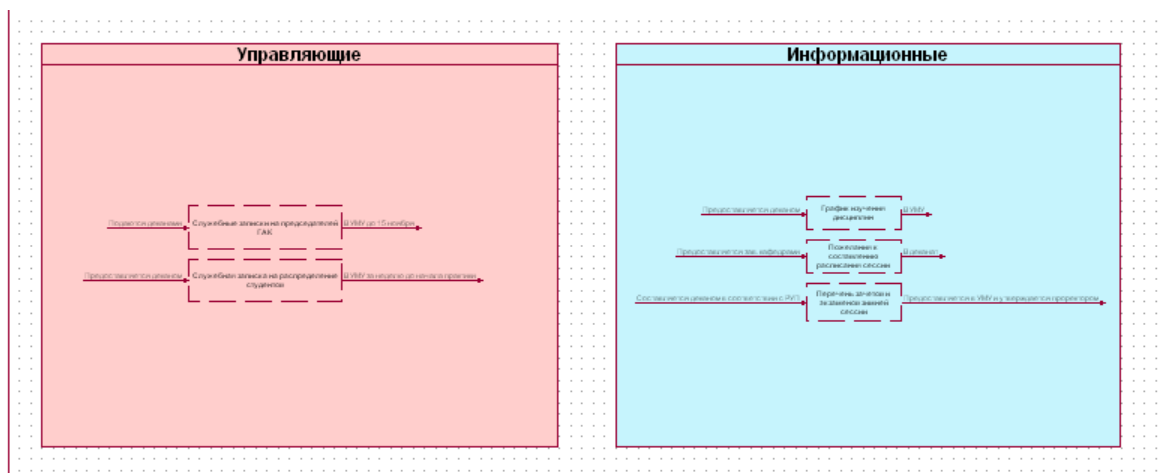


Рис. 3. Пример декомпозиции ноября месяца

Для моделирования связей между информационными процессами создания документов были использованы потоки, порождающие управляющие и/или информационные документы, и потоки, порожденные этими документами (см. рис. 4).



Рис. 4. Потоки, порождающие документы и порождаемые ими

При построении данной модели нет пересечения потоков (связей), то есть на диаграмме не образуется «паутина» из связей, что позволяет наглядно отобразить сроки составления и представления документов. Кроме того, на подобных диаграммах хорошо видно, из какой конкретно исходной информации получается тот или иной документ.

Основной целью моделирования документооборота является обеспечение наглядности всех его этапов и процедур с целью контроля со стороны руководства и освоения принимаемыми на работу сотрудниками.

В результате достижения поставленной цели выявлен ряд неточностей в описании документооборота по обеспечению образовательной деятельности. Например, в столбце «Наименование документов» в таблице (прил. 1 к Приказу №540-ОД от 06.07.05) в феврале записано «Утверждение рецензентов дипломных работ», однако это название процесса, а не документа. В столбце «Сроки составления и представления» вместо сроков говорится о протоколе заседания кафедры. Подобные неточности, естественно, отрицательно сказываются на результатах применения данного нормативного документа на практике.

Завершение работ по моделированию документооборота по организации образовательной деятельности предполагает устранение подобных неточностей и предоставление руководителям, ответственным за организацию этой деятельности подробной и исчерпывающей информации по следующим аспектам документооборота для обеспечения его эффективности:

- представление информации или документации, порождающей те или иные документы;
- представление информации или документации, порождаемой ранее созданными документами;
- наглядное отображение преобразований, в результате которых создаются те или иные документы;
- представление конкретных служб или должностных лиц, которые отвечают за разработку конкретных документов.

Литература

1. Козлов М. Совершенствуем Делопроизводство. – М.: Cognitive Technologies, 1995. – 124 с.
2. Арлазаров В.Л., Емельянов Н.Е. Документооборот и информационные системы управления предприятием // Сб. трудов ИСА РАН / под ред. члена-корр. РАН В.Л. Арлазарова и д-ра техн. наук. проф. Н.Е. Емельянова. – М.: Едиториал УРСС, 2005. – С. 2–13.
3. Маторин С.И., Попов А.С., Маторин В.С. Моделирование организационных систем в свете нового подхода «Узел-Функция-Объект» // Научно-техническая информация. Сер.2. – М.: ВИНТИ, 2005. – №1. – С. 1-8.
4. Маторин С.И., Попов А.С. «UFO-toolkit» – VI-инструментарий нового поколения [Электронный ресурс]. – М.: «СIT Forum», 2004. – Режим доступа: <http://citforum.ru/consulting/BI/UFO/img.htm>

*М.В. Петренко
Н.рук. С.П. Белов*

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЕТЕКТОРА АКТИВНОСТИ РЕЧИ

Речь представляет собой поток чередующихся интервалов активности и пауз. Аналоговый по своей природе, речевой сигнал может передаваться цифровым способом после дискретизации, квантования и кодирования, например методом импульсно-кодовой модуляции (ИКМ).

Важное условие эффективного использования каналов связи – передача речи в цифровой форме. Это условие может быть выполнено при передаче речевых пакетов (РП) в сетях с коммутацией пакетов (КП).

Особенностью речевого обмена является высокая доля пауз, составляющая в среднем при телефонных переговорах 56 % от длительности всего обмена. Речь содержит множество кратких перерывов длительностью от 5 до 200 мс, существующих как внутри слов, так и между словами в слитной речи. Суммарная продолжительность перерывов в среднем занимает около 15% от продолжительности слитной речи. С учетом кратких перерывов среднее значение коэффициента активности абонента не превышает 0,37.

Исследование вопросов выбора оптимальной длины РП и уплотнение речевых каналов связано с адекватным моделированием речевого

сигнала. Для этой цели обычно используется упрощенная модель, отображающая только распределения длин активностей и пауз.

Для исследования речевого сигнала на наличие интервалов активности и пауз необходимо использовать сегментацию речевого сигнала.

Сегментация речевого сигнала основана на методе кратковременного анализа, при котором поток отсчетов каждого файла речи разделяется на временные окна, которые называются сегментами или окнами анализа. Эти временные окна соответствуют некоторым элементам: фонемам, слогам, словам и, как правило, связываются с фонетическим представлением речевых сообщений.

При исследованиях динамики изменения характеристик речевого сигнала методом кратковременного анализа важной задачей является выбор длительности сегментов сигналов – окон, для которых оцениваются следующие характеристики: кратковременная энергия сигнала, число пересечений нуля, текущий спектр и т.д.

Следует учитывать следующие противоречивые требования: длительность окна должна быть достаточно малой, чтобы последовательность более точно отражала динамику изменения речевого сигнала и, в частности, появления сравнительно коротких пауз. С другой стороны, длительность окна должна быть достаточно большой, чтобы исследуемые характеристики сигнала для каждого окна отражали характеристики квазистационарного участка речевого сигнала. Исходя из этих требований, длительность окна должна быть больше, чем период основного тона. Частота основного тона речи почти всегда более 120 Гц, поэтому длительность окна следует выбирать более 8 мс.

Рассмотрим наиболее распространенную методику обнаружения и вырезания пауз из речевого сигнала, основанную на изучении энергетической характеристики речевого сигнала.

На основе вычисления кратковременной энергии и числа пересечений нуля каждое временное окно можно отнести к одному из трех типов окна – пауза (P), вокализованные (V) и невокализованные (N).

Значение кратковременной энергии (S_t) и число пересечений нуля (Z_t) для каждого окна вычисляются по формулам:

$$S_t = \sum_{j=1}^H \lambda_{H(t-1)+j} \quad (1)$$

$$Z_t = \frac{1}{2} \sum_{j=2}^H \left| \text{sign}(\lambda_{H(t-1)+j}) - \text{sign}(\lambda_{H(t-1)+j-1}) \right|, \quad (2)$$

где $\lambda_{H(t-1)+j}$ – значение амплитуды отсчета $H(t-1)+j$;

$$\text{sign}(\lambda_{H(t-1)+j}) = \begin{cases} 1, & \lambda_{H(t-1)+j} \geq 0, \\ -1, & \lambda_{H(t-1)+j} < 0. \end{cases} \quad (3)$$

Номер окна соответствует номеру фрагмента сигнала в потоке слитной речи.

Речевые сигналы являются нестационарными процессами со значительным изменением кратковременной энергии и числа пересечений нуля между смежными окнами. С помощью вычисления значений кратковременной энергии, числа пересечений нуля для i -го окна и установки пороговых значений величин можно определить принадлежность i -го окна к состоянию P , V или N .

Для этого необходимо произвести следующие действия.

1. Разделение потока отсчетов каждого файла речи на временные окна, соответствующие длительности 16 мс.

2. Вычисление значений кратковременной энергии и числа пересечений нуля для каждого временного окна файлов речи по выражениям (1)-(3).

3. Установка текущих пороговых значений S_{th} и Z_{th} величин S_t и Z_t .

4. Сравнение значений кратковременной энергии и числа пересечений нуля каждого окна с пороговыми значениями:

а) если $S_t < S_{th}$, то i -е окно относится к состоянию P ;

б) если $S_t > S_{th}$, анализируется значение Z_{th} – при $Z_t > Z_{th}$ i -е окно относится к состоянию N , при $Z_t < Z_{th}$ i -е окно относится к состоянию V .

Для разработки алгоритма анализа экспериментальных данных – потоков отсчетов речевого сигнала – с целью выделения интервалов, относящихся к паузам (P), вокализованным (V) и невокализованным (N) участкам, необходимо произвести исследования с целью определения пороговых значений.

Задачей первого этапа алгоритма кратковременного анализа является выделение окон пауз и активности речи. Для выбора порогового значения S_{th} необходимо проанализировать фазы, полученные на основе записей молчания диктора перед каждым сеансом слитной речи. Эти записи будут отражать шумовой фон и уровни настройки аппаратуры во время сеансов записи речи.

Но в предложенной методике выделения интервалов активности и пауз есть один существенный недостаток: зачастую энергия невокализованных звуков (глухих согласных ф, х, ш, с и т. д.) мала и незначительно отличается от энергии шума (паузы), поэтому на первом же этапе оценки окон (сравнение значений кратковременной энергии с пороговым уровнем) появляется опасность потери невокализованных звуков, по причине принятия их за шум. Исходя из этого, необходимо либо снижать пороговое значение, что может привести к обратному эффекту (принятие шумов вместе с невокализованными звуками), либо вместо энергетической характеристики сигнала изучать и сравнивать другие характеристики. Мы решили остановить свое внимание на изучении спектральной характеристики сигнала.

Спектр сигнала – распределение энергии сигнала по частотам. Для того чтобы получить спектр дискретного сигнала, необходимо вычислить дискретное преобразование Фурье (ДПФ).

Спектр $S(\omega)$ в общем случае является комплексной функцией вещественной переменной ω :

$$S(\omega) = \int_{-\infty}^{+\infty} s(t) \cos \omega t dt - j \int_{-\infty}^{+\infty} s(t) \sin \omega t dt . \quad (4)$$

В общем случае при анализе окна указанной длительности после ДПФ мы получим спектр выделенного окна, который представляется как массив комплексных чисел.

Т.о. при оценке спектра выделенного окна мы можем оперировать несколькими значениями:

- среднее значение вещественных частей комплексных чисел;
- среднее значение мнимых частей комплексных чисел;
- скорость изменения вещественной части;
- скорость изменения мнимой части.

На первом этапе анализа речевого сигнала нами был выбран метод оценивания окон сигнала по среднему значению вещественной части его спектра. Как и в ранее предложенной методике мы проанализировали отдельно окна паузы вокализованного звука (е) и невокализованного звука (х). В среднем количество окон при частоте дискретизации 22,1 кГц на каждый звук оказалось равным 20. В итоге средние значения вещественной части для выделенных окон сигнала составили:

- 1) для паузы – 0,025;
- 2) для вокализованного звука (е) – 0,26;
- 3) для невокализованного звука – 0,1.

Исходя из полученных результатов, был установлен предел по среднему значению вещественной части, равный 0,09. Для дальнейших исследований нами была разработана программа в среде MATLAB 6.0, которая обрабатывала звуковой файл формата wav и удаляла из него участки, соответствующие паузам. Окно, для которого среднее значение вещественной части спектра меньше предельного, принималось за паузу и вырезалось из общего входного сигнала (на место паузы ставилась так называемая метка – число, характеризующее паузу). Результатом работы программы был звуковой файл также формата wav, но уже не содержащий пауз.

Для проверки верности нашей теории мы записали небольшое стихотворение, в котором присутствуют как вокализованные, так и невокализованные звуки:

«Паровоз летит, летит
И трубой своей дымит.
Едет на гору – пыхтит,
А с горы летит – свистит».

Далее мы обработали записанный файл с помощью разработанной программы. При этом объем входного файла был равен 353 кб, а выходного – составил 191 кб. После восстановления выходного файла (добавление пауз на обозначенные места) в стихотворении не произошло потери ни одного вокализованного или невокализованного звука.

Для сравнения методик нами была создана вторая программа, которая удаляет участки сигнала исходя из среднего значения кратковременной энергии. Необходимо было выбрать пороговое значение энергии. Вначале был установлен общепринятый порог, равный 30% от общего уровня, но он оказался слишком велик (программа вырезала как участки сигнала, содержащие паузы, так и участки, содержащие вокализованные и невокализованные звуки). После чего пороговое значение было уменьшено и в итоге составило лишь при 10% от общего уровня сигнала. Полученный файл (восстановленный после вырезания пауз), на первый взгляд, практически не отличается от исходного файла. Его объем составил 149 кб. Но при более детальном изучении восстановленного файла оказалось, что в нем отсутствует звук «с» в последнем слове стихотворения, а также приглушено окончание слова «Пыхтит».

Можно сделать вывод, что удаление пауз при оценке энергетических характеристик дает коэффициент сжатия немного больший, чем при оценке спектральной характеристики, но при этом снижает качество звучания сигнала с потерей некоторых невокализованных звуков.

При рассмотрении новой методики удаления пауз нами был произведен анализ лишь одного из четырех возможных значений комплексных чисел и был получен результат, показывающий преимущество данной методики. Дальнейшие наши действия будут направлены на изучение остальных составляющих спектрального анализа, чтобы по результатам исследований создать методику, по которой будет обеспечиваться максимальный коэффициент сжатия звукового сигнала при минимальном снижении качества его звучания.

Литература

1. Сергиенко А.Б. Цифровая обработка сигналов. – СПб: «Питер», 2005. – 604 с.
2. Солонина А.И., Улахович Д.А., Арбузов С.М., Соловьева Е.Б., Гук И.И. Основы цифровой обработки сигналов: курс лекций. – СПб: «БХВ-Петербург», 2003. – 608 с.
3. Шелухин О.И., Лукьянцев Н.Ф. Цифровая обработка и передача речи. – М: «Радио и связь», 2000. – 456 с.

АЛГОРИТМ РАСЧЕТА МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОЖИДАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПОЛЯРИЗАЦИОННЫХ ВЕКТОРОВ РАССЕЯНИЯ (ПВР) ПО ДАЛЬНОСТИ

Алгоритм применяется для исследования статистических характеристик подстилающей поверхности.

Назначение: алгоритм обеспечивает расчет математического ожидания элементов ПВР по дальности в заданном секторе обзора по азимуту и дальности.

Входными параметрами алгоритма является массив элементов поляризационных векторов рассеяния, пересчитанных к заданной дальности, для каждого элемента разрешения в заданном секторе обзора [1]. Входные данные алгоритма приведены в табл. 1.

Таблица 1

Входные параметры алгоритма

Обозначение	Наименование	Размерность	Диапазон изменения	Точность
NzondB	Количество зондирований	-	1-511	1
NdD	Количество дискрет по дальности	-	1-20000	1
Td	Период дискретизации	нс.	125	± 1
Tzond	Период зондирования	мкс.	2500	± 10
S11	Основной компонент ПВР при излучении сигналов вертикальной поляризации	м	0,4...130	10%
S12	Деполаризованный компонент ПВР при излучении сигналов вертикальной поляризации	м	0,4...130	10%
S21	Деполаризованный компонент ПВР при излучении сигналов горизонтальной поляризации	м	0,4...130	10%
S22	Основной компонент ПВР в случае излучения сигналов горизонтальной поляризации	м	0,4...130	10%
ODD	Размер окна усреднения по дальности	-	1-80	-
OAzD	Размер окна усреднения по азимуту	-	1-60	-
shagAzD	Шаг движения окна усреднения по азимуту	-	1-10	-
ShagDD	Шаг движения окна усреднения по дальности	-	1-8	-

Выходными данными алгоритма являются массивы первых моментов распределений поляризационных векторов рассеяния по дальности в заданном секторе обзора по азимуту и дальности [1]. Выходные данные алгоритма приведены в табл. 2.

Таблица 2

Выходные параметры алгоритма

Обозначение	Наименование	Размерность	Диапазон изменения	Точность
ККА11	Автоковариационная функция по азимуту компонента ПВР S11	м ²	0,16 -16000	10%
ККА12	Автоковариационная функция по азимуту компонента ПВР S12	м ²	0,16 -16000	10%
ККА21	Автоковариационная функция по азимуту компонента ПВР S21	м ²	0,16 -16000	10%
ККА22	Автоковариационная функция по азимуту компонента ПВР S22	м ²	0,16 -16000	10%

Для работы алгоритма устанавливаются исходные установки:

- 1) окно усреднения по азимуту;
- 2) окно усреднения по дальности;
- 3) шаг по азимуту;
- 4) шаг по дальности.

Размеры окон усреднения по азимуту и дальности выбираются с учетом разрешающей способности и диаграммы направленности антенны.

Таким образом, алгоритм обеспечивает движение окна усреднения по азимуту и дальности с определенным шагом, что позволяет оценить математическое ожидание входных амплитуд поляризационных векторов рассеяния в заданном секторе обзора по азимуту и дальности.

На рис. 1 представлен наглядный принцип работы алгоритма. Входными данными является массив размерности $n \times m$, где n – число дискрет по дальности, а m – количество угловых направлений по азимуту. Все данные, попавшие в окно усреднение размером $k \times p$, рассчитываются по формуле 1[3]:

$$\hat{\mu} = \frac{1}{k \times p} \sum_{i=1}^N \vec{S}_i, \quad (1)$$

где \vec{S}_i – элемент поляризации вектора рассеяния;
 k – размер окна усреднения по азимуту;
 p – размер окна усреднения по дальности.
 Результат расчета заносится в отдельную матрицу.

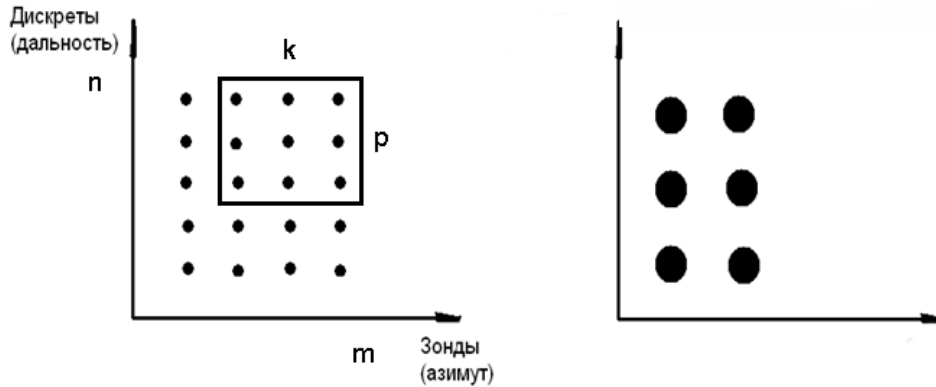


Рис. 1. Принцип работы алгоритма

Блок-схема предложенного алгоритма представлена на рис. 2.

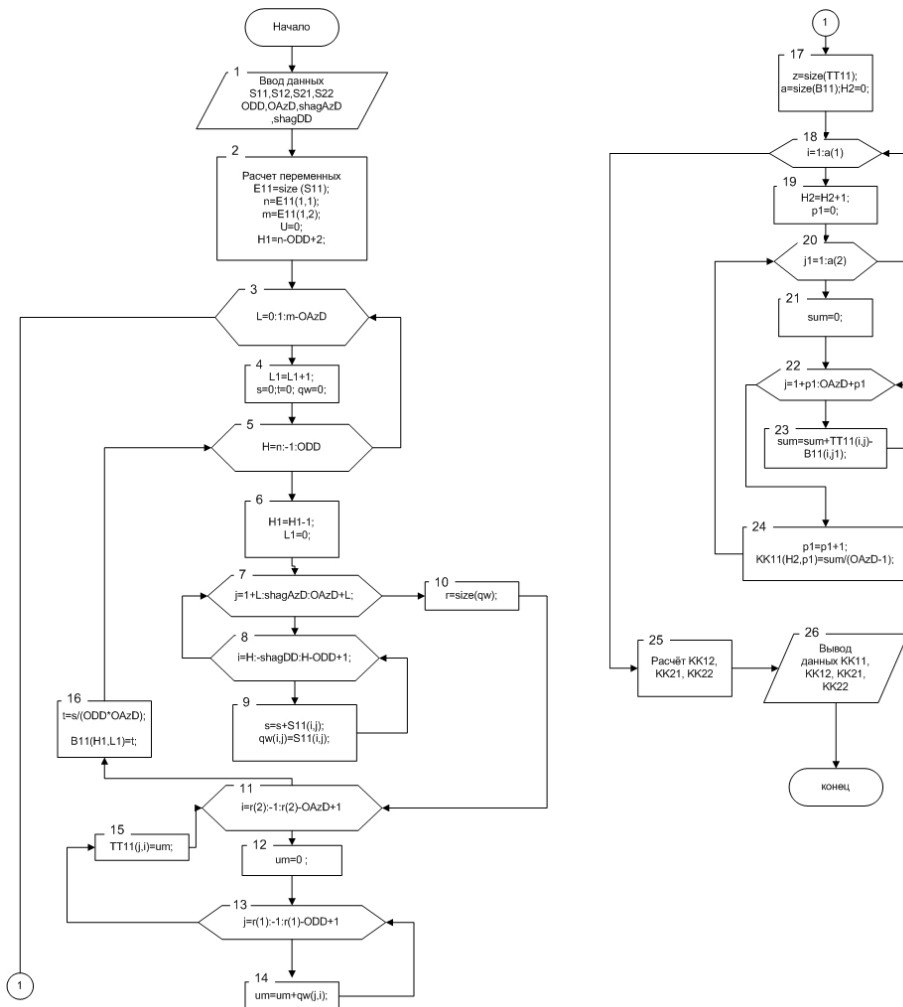


Рис. 2. Блок-схема алгоритма расчета математического ожидания элементов поляриционных векторов рассеяния (ПВР) по дальности

Покажем работу алгоритма на конкретном примере.

На рис. 3 представлена радиолокационная картина 135-160 градусов в азимутальном направлении (районы курсоглиссадного и обзорного радиолокаторов), представляющая собой амплитуды напряжений ПВР этой местности.

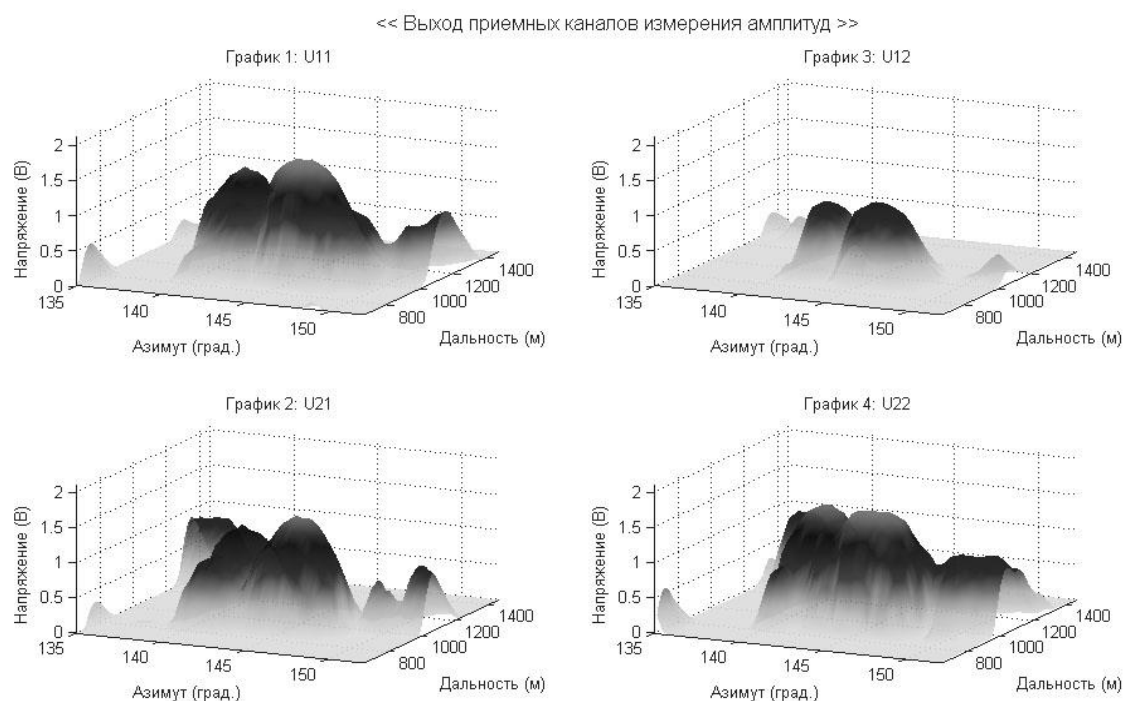


Рис. 3. Амплитуды напряжений на выходах приемных каналов (районы обзорного и курсоглиссадного радиолокаторов)

На рис. 4 представлены результаты работы приведенного алгоритма с учетом размеров окна усреднения и шагом по азимуту и дальности. В зависимости от выбранных исходных параметров, получаются различные результаты обработки элементов ПВР объектов.

Таким образом, получена оценка математического ожидания одного элемента ПВР с определенными параметрами окна усреднения.

Для рисунка 4а установлено:

- 1) размер окна – 8 дискретов по дальности и 8 угловых направлений по азимуту;
- 2) шаг – 1×1 по азимуту и дальности соответственно.

Для рисунка 4б:

- 1) размер окна составляет 8 дискретов по дальности и 8 угловых направлений по азимуту;
- 2) шаг – 1×1 по азимуту и дальности соответственно.

Для рисунка 4в установлено:

- 1) размер окна – 20 дискретов по дальности и 20 угловых направлений по азимуту;
- 2) шаг – 1×1 по азимуту и дальности соответственно.

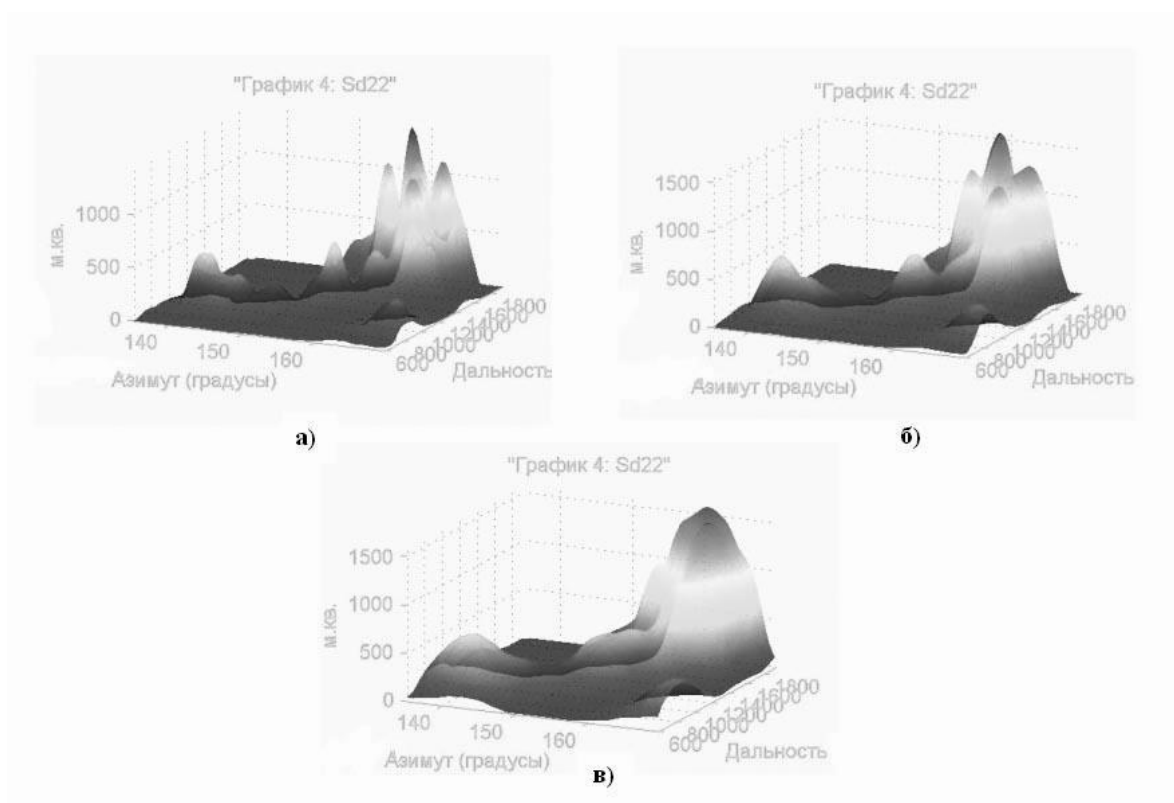


Рис. 4. Обработанные с помощью алгоритма элементы ПВР с различными окнами усреднения

Предложенный алгоритм позволяет оценить математическое ожидание входных амплитуд поляризационных векторов рассеяния в заданном секторе обзора по азимуту и дальности, при этом окно усреднения по азимуту, окно усреднения по дальности, шаг по азимуту и дальности требуют дальнейшего изучения для организации правильной оценки первых моментов распределений элементов ПВР подстилающей поверхности.

Литература

1. Инженерная записка о НИР «Создание экспериментального макета на базе РЛС «Гроза-40М» и проведение экспериментальных работ». – Белгород, 2005.
2. Вентцель Е.С. Теория вероятностей. – М.: Наука, –1964.
3. Крамер Г. Математические методы статистики. – М.: Мир. – 1975.

Раздел 3. ХИМИЯ. БИОЛОГИЯ

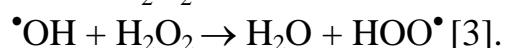
*Н.Ю. Алейник
Н. рук. О.Е. Лебедева*

ОКИСЛИТЕЛЬНАЯ ДЕСТРУКЦИЯ ОКСИЭТИЛИРОВАННЫХ ИЗОНОНИЛФЕНОЛОВ СИСТЕМОЙ РАФФА

В последние несколько десятилетий резко увеличилось потребление моющих средств различного назначения. Современные моющие средства являются сложными композициями, включающими поверхностно-активные вещества, активирующие добавки, отбеливающие компоненты, биодобавки и ароматизаторы. Среди поверхностно-активных веществ широко используются неионогенные ПАВ [1].

В последнее время неионогенные поверхностно-активные вещества (НПАВ) типа этоксилатов алкилфенолов подвергаются резкой критике, поскольку они достаточно устойчивы в окружающей среде и медленно подвергаются биоразложению. Однако эти вещества являются практически единственным отечественным видом НПАВ. Встает вопрос о замене этоксилатов алкилфенолов импортными ПАВ, либо о разработке эффективных способов очистки воды от жестких ПАВ, которые предшествуют биodeградации или даже заменяют ее [2]

.Простым решением может стать окислительная деструкция. Окислительная деструкция устойчивых загрязнителей окружающей среды относится к процессам так называемой «зеленой химии» и считается одним из ее приоритетных направлений. Одной из наиболее эффективных окислительных систем является так называемая система Раффа, которая представляет собой смесь соли железа (III) с пероксидом водорода. Действие данной системы начинается с взаимодействия пероксида водорода с ионами железа и образованием радикалов, которые при комнатной температуре окисляют многие устойчивые соединения:



Ранее на кафедре органической химии были проведены исследования деструкции товарного продукта Неонол АФ 9-12. Цифра 12 означает, что в продукте преобладают оксиэтилаты с количеством звеньев, равных 12.

Целью настоящей работы было исследование деструкции этоксилатов алкилфенолов с различной длиной цепочки и подбор оптимальных

условий их деструкции. В своей работе мы использовали Неонолы со средней степенью оксиэтилирования 6, 10 и 12.

Первоначально окисление Неонолов проводили водным раствором пероксида водорода в присутствии хлорида железа (III). При этом исходная концентрация Неонолов во всех случаях была одной и той же.

Известно, что при оптимизации процессов в системе Раффа одним из определяющих параметров является значение рН. Окисление большинства органических соединений наиболее эффективно протекает при рН 2,5 – 3,5. В наших экспериментах значение рН составляло 2,8 [3].

За ходом процесса окисления следили по снижению концентрации Неонола в растворе. Для этой цели применялся колориметрический метод определения концентрации Неонола. Фотоколориметрический метод основан на образовании продуктов присоединения к неионогенным ПАВ иона роданокобальтата. Образующийся продукт растворяется в хлороформе, при этом раствор окрашивается в синий цвет.

Результаты эксперимента показали, что в начальный момент времени степень превращения Неонола АФ 9-6 больше, чем Неонола 9-10 и 9-12, с течением времени эта разница сглаживается (рис. 1).

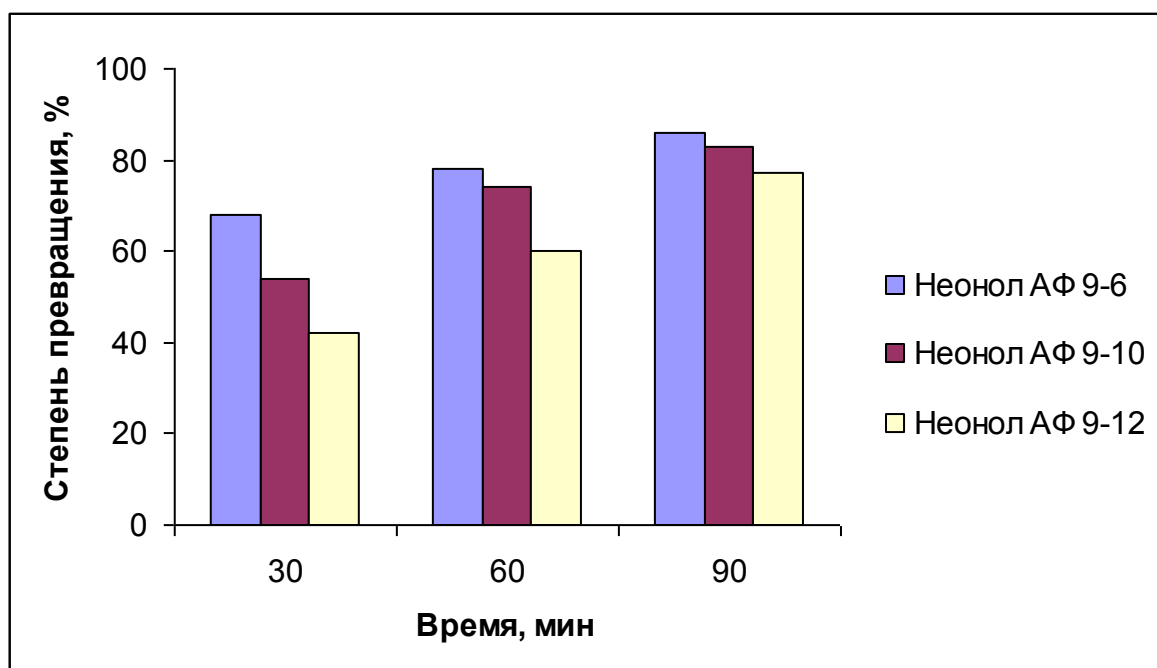


Рис. 1. Степень превращения Неонолов АФ 9-6, 9-10 и 9-12

В дальнейших исследованиях использовали метод определения поверхностного натяжения раствора, содержащего Неонолы и окислительные реагенты.

Измеряли поверхностное натяжение растворов, содержащих Неонолы АФ 9-6, 9-10, 9-12, в процессе их окисления. Поверхностное натяжение определяли методом отрыва кольца при комнатной температуре (25°C).

Исходная концентрация Неонола во всех случаях была одинаковой, ниже ККМ, поэтому незначительные изменения концентрации ПАВ приводят к заметному изменению поверхностного натяжения, тогда как выше ККМ даже большие изменения не отражаются на поверхностном натяжении раствора. Результаты представлены на рис. 2. Из графика можно заметить, что начальная скорость процесса окисления Неонола АФ 9-6 выше, чем двух других. В этих же условиях деструкция Неонола АФ 9-6 происходит эффективнее, о чем свидетельствует величина поверхностного натяжения, достигаемая через сутки – $71 \text{ мН}\cdot\text{м}^{-1}$. Поскольку поверхностное натяжение бидистиллированной воды составляет $72,5 \text{ мН}\cdot\text{м}^{-1}$, можно говорить о практически полной минерализации Неонола в данном эксперименте, тогда как в растворах двух других Неонолов через сутки еще остаются продукты неполного окисления.

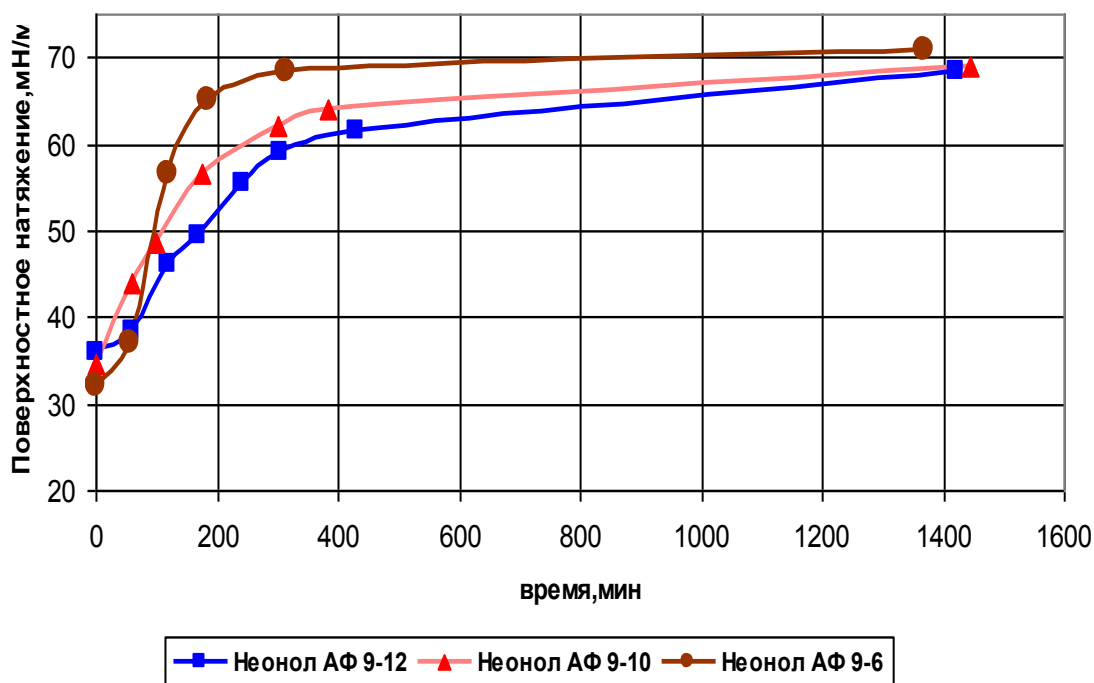


Рис. 2. Изменение поверхностного натяжения в процессе окисления Неонолов АФ 9-6, 9-10 и 9-12

При сопоставлении результатов, полученных двумя методами – колориметрическим и тензометрическим – можно сказать, что колориметрический метод не дает полной картины о разрушении Неонола, так через 1,5 часа степень превращения его в случае использования этого метода достигает 90%, а поверхностное натяжения через это же время меняется незначительно. Возможно, это связано с тем, что в колориметрическом методе окрашенное соединение образует оксиэтильная цепочка Неонола. Не исключено, что только ее деструкцию мы этим методом и фиксируем, тогда как тензометрия чувствительна к деструкции всей молекулы.

Представляло интерес изучить влияние температуры на скорость разложения Неонолов. Учитывая, что скорость деструкции в случае Неонола 9-12 наименьшая, то для дальнейших исследований в качестве объекта был выбран именно он.

Результаты показали, что температура заметно влияет на скорость окисления. Для сравнения приведены кинетические кривые для 25⁰С, 35⁰С и 45⁰С (рис. 3). Но температура не оказывает влияние на конечный результат, через сутки поверхностное натяжение раствора при различных температурах практически одинаковое.

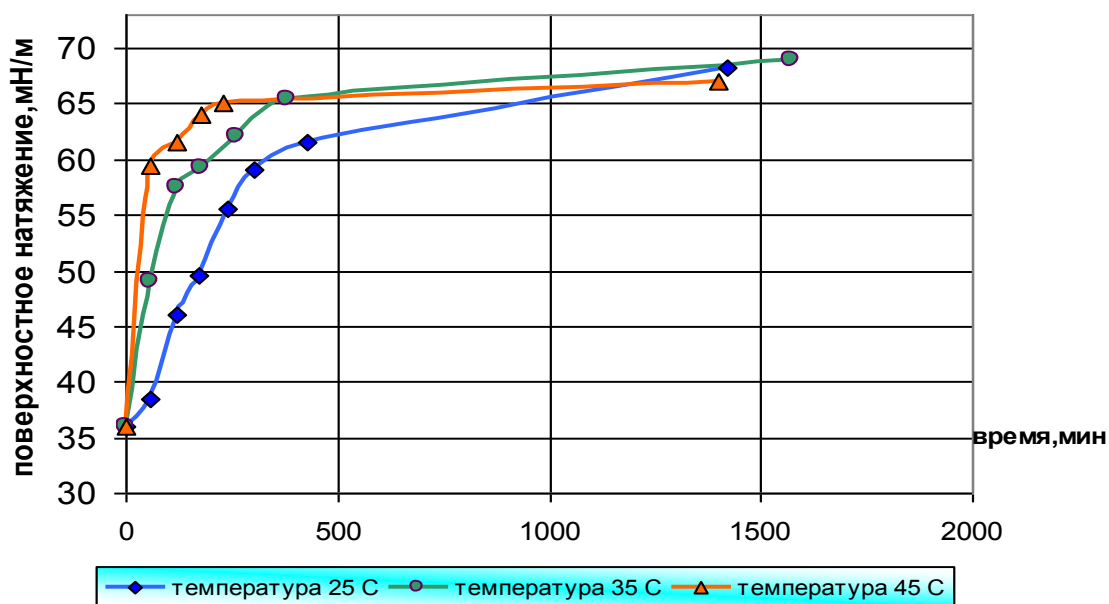


Рис. 3. Изменение поверхностного натяжения Неонола АФ 9-12 при различных температурах

Таким образом, химическая деструкция Неонола может стать альтернативой биodeградации, причем возможно регулирование скорости и глубины процесса за счет выбора оптимальных условий. Такой подход позволит сохранить данный вид ПАВ на отечественном рынке до того момента, пока не возобновится производство биологически легко разлагаемых НПВ.

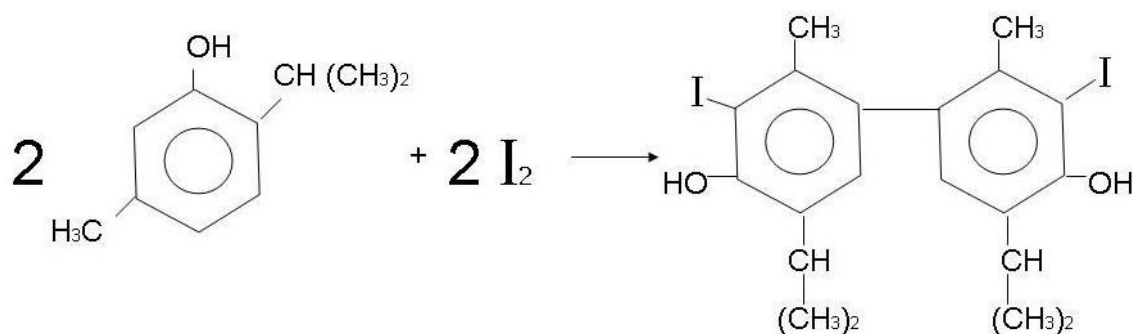
Литература

1. Brand N., Mailhot G., Bolte M. Degradation Photoinduced by Fe(III): Method of Akyphenol Ethoxylates Removal in Water.// *Envir. Sci. Technol.* – 1998. – V. 32, N 18. – P. 2715.
2. Бочаров В.В. Кинетические характеристики биоразлагаемости ПАВ – как основа для отбора их в производства // *Бытовая химия.* – 2004. – № 17. – С. 30
3. Соложенко Е.Г., Соболева Н.Н., Гончарук В.В. Применение каталитической системы $H_2O_2 - Fe^{2+}(Fe^{3+})$ при очистке воды от органических соединений//*Химия и технология воды.* – 2004. – Т. 26. – №3. – 221 с.

РАЗРАБОТКА МЕТОДА ПОЛУЧЕНИЯ ДИЙОДДИТИМОЛА

Работа посвящена разработке отечественного метода получения дийоддитимола (ДДТм) – лечебного препарата, применяемого в терапевтической стоматологии.

Наличие метильной и изопропильной групп снижает токсичность ДДТм (по сравнению с фенолом) при сохранении высокой бактерицидности. На основе анализа механизма реакций электрофильного замещения в бензольном ядре можно предположить, что ДДТм является бис (2-изопропил-5-метил-6-йодфенолом).



Процесс получения ДДТм состоит из двенадцати следующих стадий.

1. Приготовление щелочного водного раствора тимола.
2. Приготовление раствора йода в насыщенном водном растворе йодида калия.
3. Йодирование тимола путем постепенного прибавления раствора йода к щелочному раствору тимола. Процесс должен протекать при перемешивании и температуре не выше 30° С.
4. Вакуумная фильтрация суспензии ДДТм с получением тестообразного сырого полупродукта. При этом в качестве отхода получался насыщенный раствор йодида калия.
5. Промывка сырого ДДТм водой от следов йода и йодида калия с применением вакуум-фильтра.
6. Сушка промытого ДДТм от влаги на электрокалориферной вентиляционной установке при температуре не выше 40° С.
7. Размол высушенного ДДТм.
8. Отчистка высушенного ДДТм от окрашенных пигментов путем их промывки этанолом.
9. Вакуумная фильтрация ДДТм от промывного этанола.
10. Сушка кондиционного ДДТм от следов этанола на электрокалориферной вентиляционной установке при температуре не выше 30° С.
11. Размол кондиционного ДДТм и просев его через сито с диаметром пор 93 мкм.
12. Анализ отхода вакуумной фильтрации – насыщенного раствора йодида калия с целью дальнейшего замыкания в цикл.

Согласно вышеприведенному методу на опытной установке НИЛ ХТ была получена опытная партия ДДТм, испытания которой показали, что по терапевтическим свойствам отечественный препарат соответствует зарубежным аналогам. Однако по показателю цветности несколько уступает им.

*Е.А. Гудкова, Т.А. Хавкина
Н. рук. А.И. Везенцев*

ЭЛЕКТРОКИНЕТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРИРОДНОГО И МОДИФИЦИРОВАННОГО ТРУБЧАТОГО НАНОРАЗМЕРНОГО ГИДРОСИЛИКАТА МАГНИЯ

На данный момент одними из основных факторов, определяющих биологическую активность трубчатого гидросиликата магния структурного типа 1:1, считаются морфологические признаки его волокон и физико-химические свойства их поверхности [1].

В ряде медико-биологических исследований в качестве физико-химических свойств с достаточной степенью надежности и точности, характеризующих фиброгенность и токсичность пылей, указывается на величину рН жидкой фазы при нахождении в ней пылей и величину скачка потенциала на границе «пыль – жидкая фаза» [2].

Сравнение полученных данных о фиброгенной активности пыли с величиной электрокинетического потенциала показало, что существует корреляция между содержанием оксипролина в легочной ткани и величиной электрокинетического потенциала.

Целью представляемой работы было моделирование изменений физико-химических характеристик, возникающих при модифицировании поверхности волокон хризотил-асбеста продуктами гидратации портландцемента и последующей карбонизации. Для исключения влияния примесей, присутствующих в портландцементе, был использован насыщенный раствор гидроксида кальция.

В качестве показателя изменений свойств поверхности измеряли электрокинетический потенциал исследуемых образцов.

Для проведения эксперимента был использован хризотил-асбест, модифицированный гидроксидом кальция с последующей модификацией углекислым газом.

Электрокинетический потенциал является результатом возникновения двойного электрического слоя ионов на поверхности раздела асбест-раствор. В случае с хризотил-асбестом ζ -потенциал возникает за счет отщепления ионов Mg^{2+} . Изменение абсолютной величины ζ -потенциала асбеста приводит к изменению структуры и свойств поверхности волокон хризотил-асбеста [3].

Для получения модифицированного хризотил-асбеста использовали раствор $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Навеску хризотил-асбеста заливали раствором $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Раствор выдерживали при комнатной температуре в течение 90 минут, при этом его постоянно взбалтывали, затем титровали комплексометрическим методом, чтобы определить общее содержание ионов магния и кальция в растворе. Полученный раствор титровали комплексоном III до изменения окраски индикатора эриохрома-черного Т из винно-красной в синюю. Далее определяли ионы кальция в присутствии ионов магния. Порцию раствора титровали в присутствии мурексида. Перед титрованием в раствор вводили щелочь, так как она осаждает магний в виде гидроксида, и таким образом ионы магния не мешают определению концентрации ионов кальция.

Полученный образец затем модифицировали углекислым газом. Для этого через суспензию пропускали углекислый газ, при интенсивном перемешивании, а затем титровали комплексометрическим методом для определения концентрации ионов кальция и магния.

Модифицированный хризотил-асбест отмывали дистиллированной водой в течение 90 минут, что соответствует времени модифицирования. Затем раствор титровали комплексометрическим методом, чтобы определить сумму ионов кальция и магния, так как при отмывании модифицированного хризотила-асбеста предполагали возможность их десорбции.

Знак и величину заряда твердой поверхности хризотил-асбеста в растворе воды определяли по скорости электроосмоса.

С помощью электроосмоса определяли знак заряда твердой поверхности на границе с жидкостью, а по изменению скорости течения жидкости вычисляли электрокинетический потенциал исследуемых образцов, образующих пористую диафрагму.

Электрокинетический потенциал исходного хризотил-асбеста составил 0,45 мВ; электрокинетический потенциал хризотил-асбеста модифицированного гидроксидом кальция составил 1,25 мВ; электрокинетический потенциал хризотил-асбеста модифицированного углекислым газом составил 0,05 мВ.

Выводы.

1. Установлено, что выделение ионов магния, а также поглощение ионов кальция исследуемыми образцами происходит на каждом этапе модифицирования раствором гидроксида кальция.

2. При определении электрокинетического потенциала исследуемых образцов было отмечено, что данные образцы имеют положительный заряд. Величина электрокинетического потенциала модифицированных образцов существенно не изменяется по сравнению с исходным хризотил-асбестом.

Литература

1. Коган Ф.М., Гусельникова Н.А. Бластомогенная опасность асбестосодержащих пылей // Профессиональный рак. – М. – 1974. С. 18 – 25.
2. Гладких Ю.П., Минко В.А., Тарарин В.К., Иванищенко И.О., Завражина В.И. Исследование фиброгенности кварц-содержащих промышленных пылей мето-

дом потенциала протекания // Проблемы охраны труда : тез. докл. III Всесоюз. межвуз. конф. – Кишинев, 1978. – С.78.

3. Перлин В.Д. и др. Исследование структуры физико-химических и механических свойств хризотил-асбестов как сырья для асбестоцементной промышленности. – М.: Наука, 1973. – 216 с.

*Н.А. Сиднина, Е.С. Зеленцова
Н.рук. А.И. Везенцев, Л.Ф. Голдовская-Перистая*

СОРБЦИЯ ИОНОВ МЕДИ МОНТМОРИЛЛОНИТОВОЙ ГЛИНОЙ

На кафедре физической, коллоидной и органической химии с 2002 года проводятся исследования в области разработки эффективных сорбентов на основе сырьевых ресурсов Шебекинского района Белгородской области [1,2]. Работы по исследованию сорбционной способности глин Губкинского района ранее не проводились.

Целью нашей работы является исследование способности глины Сергиевского месторождения Губкинского района сорбировать ионы меди.

Хотя медь и является необходимым микроэлементом растительных и животных организмов, однако ее избыток отрицательно сказывается на их жизнедеятельности. Известна болезнь Коновалова-Вильсона, связанная с избыточным количеством меди в организме человека. При этом избыток меди откладывается в мозговой ткани, коже, поджелудочной железе и миокарде. Считается, что этот избыток накапливается из-за того, что нарушен синтез церулоплазмينا – медьсодержащего белка, который присутствует в плазме крови. Выполняя транспортную функцию, церулоплазмин регулирует баланс меди и обеспечивает выведение ее избытка из организма. В больших концентрациях растворимые соли меди токсичны. Так, например, медный купорос массой до 2 г вызывает сильное отравление с возможным смертельным исходом. Токсичное действие меди объясняется тем, что медь образует с белками нерастворимые бионеорганические комплексы – альбуминаты, т.е. свертывает белки. Ионы меди образуют прочную связь с аминным азотом и с группой SH-белков, что приводит к инактивации ферментов [3].

Медь вносят в почву с микроудобрениями. Некоторые соли меди применяются в качестве пестицидов. Например, раствор медного купороса $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ используется для опрыскивания растений и протравливания зерна перед посевом, чтобы уничтожить споры вредных грибков. Содержащаяся в пестицидах медь усваивается сельскохозяйственными растениями и далее поступает в организмы животных и человека [3].

Вышесказанное определяет актуальность разработки сорбционных методов очистки природных сред от ионов меди. В данной работе в качестве сорбентов использовали монтмориллонитовые глины киевской свиты Сергиевского месторождения Губкинского района: К-7-05 (средний слой) и К-7-05 ЮЗ (нижний слой). Верхним слоем считали плодородный слой почвы.

Сорбцию проводили при постоянной температуре (20 °С) в статических условиях из модельных растворов медного купороса с концентрацией ионов металла 5 мг/л. Продолжительность сорбции составляла 15, 30, 45, 60, 75, 90 и 105 минут (ставили 7 параллельных опытов). Сорбент (глину) брали в количестве 1, 3 и 5 г на 50 мл раствора соли меди. Концентрацию ионов металла определяли в фильтрате (после сорбции) фотоэлектроколориметрическим методом по стандартной методике с использованием прибора КФК-3-01. Определение меди проводили с диэтилдитиокарбаматом натрия [4].

Результаты проведенного исследования наглядно представлены на рисунке. Диаграммы показывают значения массы ионов меди, сорбированных из 50 мл модельного раствора одним граммом глины. Исходная масса ионов меди в 50 мл раствора составляла 0,25 мг.

Рис. 1а показывает, что глина К-7-05 (средний слой) уже через 15 минут сорбировала 0,209 мг ионов меди, т.е. 83,6 % от их исходной концентрации в растворе, через 30 минут – 85,8 %. Через 45; 60; 75 минут, соответственно, было сорбировано 91,4 %, 93,6 % и 94,6 % ионов меди. По истечении этого времени концентрация ионов меди в растворе перестала изменяться. Следовательно, данный образец глины позволяет производить очистку водных растворов от ионов меди почти на 95 %.

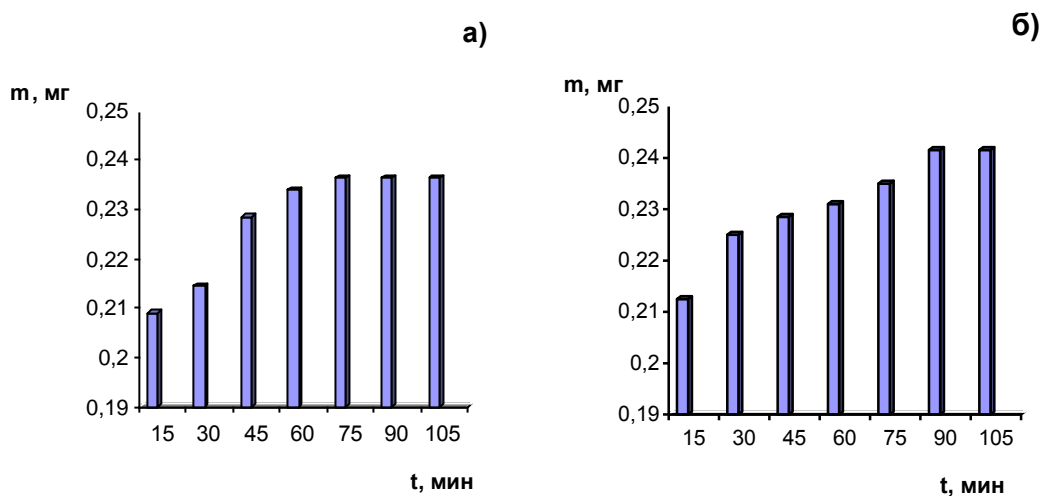


Рис. 1. Изменение массы сорбированных ионов меди 1 г глины:
а – глина К-7-05, б – глина К-7-05 ЮЗ

Другой образец глины К-7-05 ЮЗ, взятый с большей глубины, в целом оказался несколько более эффективным сорбентом (рис. 1б). Через 15 минут было сорбировано 0,2125 мг ионов меди, т.е. 85 %, через 30 минут – 0,2225 мг ионов меди, т.е. 90 %. По истечении 90 минут сорбция достигла максимума и составила 96,6 %.

В связи с полученными результатами сорбции интересно было узнать, содержалась ли медь в исходных образцах глины в качестве примесного элемента. Было проведено определение валового содержания и

содержания подвижных форм меди в обоих образцах глины. В табл. 1 представлены полученные результаты.

Таблица 1

Содержание меди в глине Сергиевского месторождения

№ п/п	Образец глины	Содержание меди, мг/кг		
		Валовое	Подвижные, кислоторастворимые формы	Подвижные, доступные растениям формы
1	К-7-05	13,40	8,70	3,30
2	К-7-05 ЮЗ	13,90	7,30	3,70

В нижнем образце глины К-7-05 ЮЗ содержание подвижных доступных растениям форм меди на 12 % больше. Сорбция ионов меди из модельных водных растворов этим образцом тоже была несколько выше. Значит, и в природных условиях из почвы данный образец более эффективно сорбирует ионы меди.

Работа будет продолжена в направлении определения сорбционно-активных минералов в обоих образцах глины и определения механизма сорбции.

Полученные данные позволяют сделать следующие выводы.

Глина Сергиевского месторождения содержит подвижные, доступные растениям формы меди в количестве 3,30 – 3,70 мг/кг.

Глина указанного месторождения позволяет производить сорбционную очистку водных растворов от ионов меди на 95 – 97 %.

Работа поддержана грантом НОЦ БелГУ «Биосовместимые наноструктурные материалы».

Литература

1. Везенцев А.И., Баранникова Е.В. Сорбция ионов железа (III), меди (II) и свинца (II) обогащенными и модифицированными гидроалюмосиликатами // Сорбенты как фактор качества жизни и здоровья: материалы Всерос. науч. конф. с междунар. участием (Белгород, 11-14 окт. 2004 г.). – Белгород: Изд-во БелГУ, 2004. – С.33 -37.
2. Голдовская-Перистая Л.Ф., Везенцев А.И., Гончаренко С.А., Прудников Д.Н. Исследование способности купинской и протопоповской глин сорбировать тяжелые металлы (медь и свинец) из водных растворов // Сорбенты как фактор качества жизни и здоровья: материалы Всерос. науч. конф. с междунар. участием (Белгород, 11-14 окт. 2004 г.). – Белгород: Изд-во БелГУ, 2004. – С. 46 – 49.
3. Голдовская Л.Ф. Химия окружающей среды: учебник для вузов. – М.: Мир, 2005. – 296 с.
4. Государственный контроль качества вод. – М.: ИПК; Изд-во стандартов, 2001. – 690 с.

МИКРОФЛОРА ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ БелГУ

Загрязнение окружающей среды является одной из актуальных проблем. Ведь нам небезразлично, какую воду мы пьем, на какой почве выращиваем урожай и чем дышим. Эти проблемы решаются экологией.

Одним из первых исследователей, установивших наличие значительного числа бактерий в воздухе, был Луи Пастер. Его опыты показали, что воздух помещений содержит значительное число бактерий и что, наоборот, их мало в воздухе среди высоких гор.

Б.Л. Исаченко установил почти полное отсутствие микроорганизмов в воздухе высоких широт Арктики над снеговыми полями. Если оставить открытой чашку Петри над снеговыми полями, то за 1 час в нее осядет всего 1 или 2 зародыша микробов. Зимой число микроорганизмов в воздухе значительно меньше, чем летом, т.к. снеговой покров уменьшает количество пыли [1].

Мы же в своей работе поставили задачу изучить, какие микроорганизмы населяют воздух, которым мы дышим, а именно:

1) на примере конкретных помещений БелГУ, таких как учебная аудитория, коридор и общественный туалет, изучить качественный и количественный состав микрофлоры воздуха;

2) изучить динамику численности микроорганизмов в этих помещениях в течение года в зависимости от интенсивности учебного процесса.

Во время сессии заочной формы обучения и учебного процесса стационара наблюдается наибольшее скопление студентов (зима). Соответственно, во вдыхаемом воздухе может содержаться наибольшая концентрация микробов, что влияет на организм человека. Зимний период посева из воздуха – январь – считается экстремальным в формировании бактериофлоры. Во время полевой практики – июль – в исследуемые помещения могут быть занесены с полей студентами на одежде, обуви некоторые виды почвенных и водных микроорганизмов. Попав в неестественную для своего обитания среду, они могут изменить некоторые физиологические свойства и способствовать ухудшению самочувствия, развитию некоторых болезней у студентов.

Посев микроорганизмов из воздуха в осенний период – сентябрь – взят нами как контрольный период, наиболее спокойный в отношении микрофлоры, а в весенний период – март – позволяет исследовать типичную микрофлору.

Поэтому важным для исследования считаем санитарное состояние помещений, так как именно в них практически ежедневно находится большое количество людей, которым приходится дышать находящимся там воздухом вместе с микроорганизмами, поднимающимися с пылью. Как пишет В.Л. Омелянский: «В помещениях, изобилующих пылью, число микробов в

1 куб. м воздуха может повышаться до десятков тысяч, особенно во время уборки комнат, когда поднимается осевшая на предметы пыль. Количество бактерий в воздухе повышается после подметания комнаты и уменьшается после промывания. Но уже на следующий день после высыхания пола количество бактерий снова достигает прежних величин» [4].

Ведь воздух сам по себе – неблагоприятная среда для размножения большинства видов бактерий. В нем нет питательных веществ и других, необходимых для развития микроорганизмов условий. Кроме того, под действием солнечных лучей микробы быстро гибнут. Повышенное содержание микробов в воздухе – показатель антисанитарного состояния помещения (плохая вентиляция, некачественная уборка, большое скопление людей и т.п.) [6].

Дальше Омелянский указывает, что «воздух больниц, школ, фабрик и т.п. помещений, где скопляется много народа, представляет постоянную опасность для окружающих, и на оздоровление этих помещений должно быть обращено самое серьезное внимание» [4].

На данном этапе исследования нами получены дикие штаммы микроорганизмов, выделенные в аудитории, коридоре и туалете БелГУ методом посева из воздуха на питательные среды в зимний период.

В результате по морфологическим и физиологическим признакам, руководствуясь определителем бактерий и актиномицетов Н.А. Красильникова, мы обнаружили микроорганизмы рода *Diplococcus*, р. *Pseudomonas*, р. *Micrococcus* – в учебной аудитории. В коридоре – р. *Leuconostoc*, р. *M. usococcus*, р. *Micrococcus*, а в туалете – представители р. *Sarcina*, р. *Streptococcus* и р. *Pseudobacterium*.

Для изучения морфологии и физиологии обнаруженных микробов использовались несколько методов.

Первоначально описывали колонии выросших на твердой питательной среде микробов по следующим признакам: форма (округлая, неправильная); поверхность (гладкая, блестящая, шероховатая, сухая, складчатая); край (ровный, волнистый, городчатый); цвет; размер (диаметр).

Для изучения микроорганизмов использовали чистые культуры, полученные нами при многократном пересеве бактерий из отдельных колоний на питательную стерильную среду.

Более детальное изучение клеток микробов проводили с помощью фиксированных препаратов и метода раздавленной капли.

Для выявления подвижности микробов применили метод висячей капли. Также нами был использован один из универсальных способов окраски бактерий по Граму для определения грамположительных и грамотрицательных, а также метод Циля-Нильсона для выявления спор [2, 5, 7].

Кроме того, проводили испытание различными формами углеводов для выявления особенностей углеводного питания.

Для определения количественного состава микрофлоры воздуха подсчитывали число колоний, выросших в чашках Петри при 5-минутной экспозиции в соответствующих помещениях. В результате эксперимента в осенний период (сентябрь 2005 года) в аудитории, коридоре и общественном туалете составляет соответственно 65, 50, 45 микроорганизмов

или спор в 10 л воздуха. Такой высокий показатель связан с тем, что некоторые виды могли быть случайно занесены студентами с улицы, где основным источником и «хранилищем» микробов является пыль, в составе которой они поднимаются потоками воздуха с поверхности почвы.

Анализ микрофлоры воздуха, посев которой осуществлялся в летний период, что совпадало с полевой практикой, свидетельствует о наличии здесь почвенных микроорганизмов. Так были обнаружены представители рода *Nitrosococcus* в коридоре и р. *Nitrozomonas* – в туалете.

Типичными и часто обнаруживаемыми в экспериментах всех периодов, в т.ч. контрольном, являются микроорганизмы р. *Streptococcus*, р. *Diplococcus*, р. *Pseudomonas* в составе микрофлоры воздуха аудиторий; р. *Sarcina* типичен для микрофлоры воздуха туалета, а р. *Micrococcus* и р. *Mycosoccus* – для микрофлоры коридора.

Количественный состав микрофлоры воздуха в зимний период (январь 2006 года) имеет следующие показатели. В посевах из воздуха общественного туалета содержалось 53 колонии, коридора – 72 и аудитории – 57 колоний. Проведя расчеты, делаем вывод, что в 10 л воздуха содержится по 68, 92, 73 клетки микроорганизмов или спор соответственно. Из этих данных следует, что микрофлора воздуха коридора наиболее многочисленна и количество здесь клеток микроорганизмов или спор, по сравнению с результатами аналогичного опыта, проведенного в сентябре 2005 года, больше. Микрофлора аудитории менее многочисленна, а туалета – еще меньше. И это не случайно, так как данный период проведения эксперимента совпадает с учебным процессом очного и заочного отделений.

Таким образом, даже предварительные данные свидетельствуют о необходимости дальнейших исследований в этом направлении.

Статистическая обработка цифровых данных эксперимента, проведенного в весенний период 2006 года, показала следующее.

Сравнивая количественное соотношение микроорганизмов в помещениях, приходим к следующему: разница в количестве микроорганизмов между аудиторией и туалетом, а также между аудиторией и коридором

Таблица 1

**Количественная характеристика микрофлоры помещений БелГУ
(март 2006 года)**

Вариант	Повторность	X	\bar{x}	$S\bar{x}$	$S\bar{d}$	t
1 (аудитория)	1	134	-	-	-	-
	2	7	-	-	-	-
	3	89	76,67	56,88	59,29	0,97
2 (туалет)	1	0	-	-	-	-
	2	49	-	-	-	-
	3	8	19	16,73	56,99	1,16
3 (коридор)	1	12	-	-	-	-
	2	13	-	-	-	-
	3	6	10,33	3,54	17,10	0,51

есть, а между туалетом и коридором – нет. Эта разница недостоверна, т.к. $t_{\text{факт.}}$ оказывается ниже $t_{\text{теор.}}$ ($t_{\text{теор.}}=9,93$ при $P=0,950$). Поэтому можно говорить лишь о тенденции.

Проведя расчеты для определения числа микроорганизмов или их спор в 10-литровом объеме воздуха, получили, что в аудитории данный объем заполняют 98 микроорганизмов, в коридоре – 13, а в общественном туалете – 24.

Определение качественного состава микрофлоры воздуха помещений данного периода в настоящее время – на стадии доработки, приводятся лишь предварительные данные.

В.Л. Омелянский пишет, что «основная масса микробов воздуха принадлежит к безвредным видам. Среди них часто встречаются возбудители различных брожений, всевозможные пигментные микробы; довольно часто попадают стафилококки, реже – стрептококки, встречаются также плесневые и дрожжевые грибы. Пыльный воздух городских улиц и площадей содержит громадное количество микробов. Поливание улиц уменьшает количество взвешенных в воздухе микробов, но оно имеет и свои недостатки, так как замедляет естественное отмирание микробов под влиянием высыхания и растворяет и делает пригодным для питания микробов различные органические вещества, находящиеся в пыли. Воздух же подвалов, погребов, вообще нежилых помещений с постоянной и сравнительно низкой температурой, содержит гораздо меньше микробов, чем воздух открытых мест» [4].

Изучение микрофлоры – это путь к решению множества актуальных вопросов. Зная, какие микроорганизмы попадают в дыхательные пути человека и животных, можно предугадать те или иные последствия, которые вызывают данные виды микробов. А можно попытаться избавиться от невидимых наших «спутников», например патогенного характера, предпринимая определенные меры борьбы с ними (дезинфекция, стерилизация), учитывая морфологические и физиологические особенности микроорганизмов [3].

Литература

1. Генкель П.А. Микробиология с основами вирусологии. – М.: Просвещение, 1974. – 258 с.
2. Красильников Н.А. Определитель бактерий и актиномицетов. – М.; Ленинград: Изд-во АН СССР, 1949. – 829 с.
3. Лукомская К.А. Микробиология с основами вирусологии. – М.: Просвещение, 1987. – 191 с.
4. Омелянский В.Л. Основы микробиологии. – Л.: ОГИЗ; БИОМЕДГИЗ. Ленингр. отд-е, 1936. – 436 с.
5. Определитель Берджи: в 2 т. / под ред.: Дж. Хаулта, Н. Крига, П. Снита и др. М.: Мир, 1997. – Т.1. – 432 с.
6. Панкратов А.Я. Микробиология. М.: Изд-во с/х лит-ры, журналов и плакатов, 1962. – 398 с.
7. Сиротин А.А. Практикум по микробиологии. – Белгород, 2003. – 77 с.

ВЛИЯНИЕ РАЗМЕРОВ АССИМИЛЯЦИОННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ЛИСТЬЕВ СОИ НА УРОЖАЙ БОБОВ В ПОСЕВАХ

Географические границы культуры сои в мире все более расширяются, повышается ее народнохозяйственное значение, увеличивается разнообразие использования на пищевые, кормовые и технические цели как ценнейшего белково-масличного растения.

Соя очень ценная пищевая, техническая и кормовая культура. По универсальности использования с соей не может сравниться никакая другая культура. Из нее изготавливают свыше 400 различных продуктов и промышленных изделий (масло, маргарин, соевое молоко, плавленый сыр, творог и др.). Соя является хорошим кормом для животных (сено, силос, жом, концентраты) и сырьём для производства промышленных и медицинских товаров.

Актуальность данной проблемы подтверждается острой необходимостью в создании сбалансированной по белку кормовой базы для животноводства.

На территории Белгородской области возделывается несколько сортов сои: Смена, Белоснежка, Лучезарная, Жемчужная и др. Они районированы в других регионах России и ближайшего зарубежья, но не дают высоких урожаев в нашей зоне. Поэтому сейчас ведется усиленная работа по выведению новых сортов, отвечающих всем требованиям наших природных условий. Этими вопросами занимаются селекционеры Белгородской СХА и БелНИИ С-Х. Предложенные ими несколько сортов сои (Белор, Белгородская-146, Белгородская-48) нуждаются в изучении не только агротехнических приемов возделывания, но и в познании физиологических процессов, особенно фотосинтеза, поскольку в нем создается свыше 90 % сухой массы растений.

А.А. Ничипорович [6] указывает, что несмотря на большие различия площади листьев у отдельных растений, величина суммарной поверхности листьев на гектаре посева выравнивается благодаря различному числу растений, и нужно добиваться, чтобы суммарная площадь листьев в период полного смыкания листьев была 40-50 тыс. м²/га.

Важными показателями, характеризующими работу растений в посевах, являются размеры ассимиляционного аппарата и время его активной деятельности [3]. Общие закономерности фотосинтетической деятельности в формировании урожая посевов, установленные для различных растений, необходимо решить и для сои, выращиваемой в Белгородской области.

Размер и динамика развития листовой поверхности определяются сортовыми особенностями и продуктивностью фотосинтеза, которые находятся под воздействием агротехнических факторов. Эти параметры

зависят от густоты стояния растений. Густота стояния растений на единице площади посева оказывает существенное влияние на морфологическую структуру каждого отдельного растения и всего посева в целом [3], и посев должен иметь такую густоту, при которой процессы продуктивности лимитировались бы лишь внешним поступлением энергии, а не внутренними факторами растений [6].

В настоящее время установлено, что величина биологического урожая посевов определяется скоростью формирования и конечными размерами фотосинтетической поверхности листьев.

В Российской Федерации средняя урожайность сои на 1970 год составляла 5-6 ц/га, а к 2002 году она достигла 10 ц/га. Соя влаголюбивая культура, и при орошении урожай ее достигает 30-40 ц/га [1].

В Белгородской области интерес к этой культуре растет, но, поскольку соя была введена в земледелие нашего края относительно недавно, возделывается она лишь в БелСХА и БелНИИСХ. Вот почему в настоящее время встает острая необходимость во всестороннем изучении данной культуры.

Сорт сои Белгородская-48 был выбран нами для исследовательской работы. Выведен он коллективом авторов БелСХА. Относится к маньчжурскому подвиду, разновидность амурская. С 1999 г. сорт предложен к районированию в Белгородской области.

В опыте в сравнительном плане изучались растения посевов с различными нормами высева. Предшественник – картофель. Опыт проведен в Корочанском районе с тремя нормами высева: 0,6; 0,9 и 1,2 млн. семян на гектаре. Учетная площадь делянки составляла 1 м², повторность – трехкратная. Посев проводился ручным способом 5 мая 2003 года в оптимальные сроки, глубина заделки семян – 3-4 см. и шириной междурядий – 20 см.

Уход за посевами заключался в их выборочной ручной прополке от сорняков. В засушливые периоды еженедельно проводился полив. Уборка посевов проводилась в фазе восковой спелости семян, растения связывались в снопы и в последующем обмолачивались.

Фенологические наблюдения проводились по «методике государственного сортоиспытания с-х культур» [4], систематически, по вариантам опыта в трехкратной повторности.

Отмечались следующие фазы развития сои: всходы, стебление, ветвление, цветение, восковая спелость. Наступление фаз устанавливалось глазомерно. За начало фазы принимался день, когда в нее вступало не менее 10-15 % растений, за полное наступление фазы – не менее 75 % их.

Для определения нарастания надземной массы сои отбирались пробы по 10 растений с повторности или 30 растений с варианта опыта. Учет массы растений проводился при наступлении фазы развития. Пробы взвешивались и массу рассчитывали на одно растение.

Фотосинтезирующая листовая поверхность растений определялась весовым методом в пробах, взятых для определения массы рас-

тений [5]. Фотосинтезирующая поверхность листьев посева является произведением площади листьев 1-го растения на число растений на гектаре посева и исчисляется в тыс. м²/га.

Уборка урожая бобов сои проводилась в фазе восковой спелости, ручным способом. Урожай сырой массы бобов рассчитывался на 100 % чистоту. Данные по урожайности математически обработаны методом многофакторного дисперсного анализа по Б. А. Доспехову [2].

Листья сои – сложные, тройчатые, редко с пятью листочками, с прилистниками для каждого листочка; размещаются поочередно, кроме двух первых, которые являются простыми и супротивными. Листочки цельнокрайние, широкие.

В условиях Белгородской области, с довольно жаркими летними месяцами и ранним наступлением зимы, фенологические наблюдения за развитием сои имеют особенно важное биологическое значение.

Фенологические наблюдения проводились по фазам развития: всходы, стебление, ветвление, цветение, восковая спелость.

Всходы были получены 25 мая. Развитие растений находилось в зависимости от густоты стояния растений. Если первые фазы развития протекали одновременно по всем вариантам опыта, то, начиная с фазы стеблевания, они наступали быстрее, чем выше норма высева. Продолжительность вегетационного периода растений при норме высева 1,2 была меньше, чем при норме 0,6 млн. семян на га в среднем на 6 дней. Восковая спелость наступала в пределах 19–25 августа и во многом определялась погодными условиями во второй половине лета.

Для учета нарастания надземной вегетативной массы пробы размером по 10 растений отбирались с учетом фаз развития по трем повторениям каждого варианта опыта. Данные, полученные при пересчете на одно растение в сыром состоянии, приводятся в табл. 1.

Таблица 1

Сырая масса одного растения, г

Норма высева, млн. шт. семян/га	Фаза развития				
	всходы	стебление	ветвление	цветение	восковая спелость
0,6	5,9	18,6	42,8	84,8	112,0
0,9	5,5	17,1	32,5	66,4	78,1
1,2	5,0	16,3	23,4	50,6	68,6

Из данных табл. следует, что, как и следовало ожидать, темп прироста сырой массы у растений всех вариантов опыта сильно варьирует по нормам высева.

При сравнении сырой массы по вариантам опыта видно, что наибольший показатель был у варианта 0,6 млн. семян/га и составил в фазу восковой спелости 112,0 г, в то время как масса растения с вариантов с нормами высева 0,9 и 1,2 млн. семян/га равнялись 78,1 и 68,6 г, соответственно.

Учет ассимиляционной поверхности листьев в опыте проводился по фазам развития растений. Из табл. 2 следует, что активное нарастание площади листьев происходило до фазы цветения (943,2 – 1291,4 см²), затем постепенно уменьшилось и в фазе восковой спелости составляло 463,8 – 984,2 см², в зависимости от нормы высева.

Из данных таблицы видно, что наибольшую площадь листьев развивают растения посевов с нормой высева 0,6 млн. семян. Высокий прирост наблюдался в период между фазами стеблевания-ветвления и составил 536,2 см². Значительный прирост был и в период ветвления-цветения – 609,6 см², а в период цветения-восковой спелости он снижался и составил 307,2 см².

Таблица 2

Площадь листьев одного растения сои, см²

Норма высева, млн. шт. семян/га	Фазы развития			
	стеблевание	ветвление	цветение	восковая спелость
0,6	145,6	681,86	1291,4	984,2
0,9	137,7	505,3	1042,5	723,76
1,2	134,7	409,5	943,2	463,87

Такая же тенденция наблюдалась и у растений, произрастающих в посевах с нормами высева 0,9 и 1,2 млн. семян / га. Однако площади листьев у них были несколько ниже вследствие большей степени затененности.

В последнее время в опытах учет площади листьев чаще ведется на гектар площади посева. Проведя этот пересчет, мы получили данные, представленные в табл. 3.

Таблица 3

Площадь листьев посева тыс. м² /га

Норма высева, млн.шт. семян/га	Фаза развития			
	стеблевание	ветвление	цветение	восковая спелость
0,6	0,70	3,29	7,10	4,65
0,9	1,03	3,77	9,22	5,01
1,2	1,36	4,15	6,12	4,18

Анализируя данные, важно отметить, что наибольшую листовую поверхность на гектаре посева развивают растения с нормой высева 0,9 млн. семян /га. Это происходит как за счет большего количества растений, так и из-за меньшей степени их затененности; и площадь их составила в фазу цветения 9,22 тыс. м². Посевы с нормами 0,6 и 1,2 млн. семян / га имели листовую поверхность соответственно 7,10 и 6,12 тыс. м²/га.

Конечным и важным показателем любой с.-х. культуры, любого сорта, является количество урожая.

Для получения высоких урожаев необходимо подобрать такие нормы высева, при которых продуктивность сорта в данных климатиче-

ских условиях обладала бы мощным фотосинтетическим потенциалом и высокой чистой продуктивностью фотосинтеза. В связи с этим мы включили в опыт варианты, отличающиеся различными нормами высева. В своих исследованиях нами учтен урожай каждой делянки при уборке его севопосевов восковой спелости и приведен в табл. 4.

Таблица 4

Урожай сырой массы бобов, ц/га

Норма высева млн. семян/га	Повторность			Среднее
	1	2	3	
0,6	115,0	125,6	102,7	114,0
0,9	153,1	194,3	147,2	164,7
1,2	106,2	145,3	110,4	120,1

НСР_{0,5} - 29,6 ц; НСР_{0,5} - 6,9 %; S_x - 8,5 ц; S_d - 12,1 ц.

По данным табл. 4 видно, что урожай бобов сои находился в большой зависимости от нормы высева семян на гектаре посева.

С увеличением нормы высева от 0,6 до 0,9 млн. семян/га урожай возрастал с 114 до 164,7 ц/га; а при последующем увеличении нормы высева до 1,2 млн. семян/га он не превышал 120,1 ц/га.

Урожайные данные были статистически обработаны. Существенные различия по вариантам опыта на 5 % уровне значимости оказались следующими. Увеличение нормы высева обеспечивает получение более высоких урожаев сои с высева 0,9 млн. семян/га. Увеличение нормы высева до 1,2 млн. семян/га не приводит к повышению урожая в сравнении со стандартом происходило при указанном уровне значимости.

Урожай бобов сои находился в определенной зависимости от площади листьев. Наиболее тесная связь урожая с площадью листьев наблюдалась в фазу цветения. При увеличении нормы высева до 0,9 млн. семян/га она была прямой, а при дальнейшем увеличении нормы высева прямой зависимости урожая с площадью листьев на гектаре посева не наблюдалось, т.к. преждевременное отмирание листьев из-за недостаточного освещения нижних их ярусов.

На основании экспериментальных данных, полученных нами, можно сделать следующие **выводы**.

1. Продолжительность вегетационного периода сои сорта Белгородская 48 в условиях Корочанского района Белгородской области 68-88 дней. С увеличением нормы высева от 0,6 до 1,2 млн. семян/га она уменьшалась на 5-6 дней.

2. В условиях Белгородской области первая половина вегетационного периода 2003 года была влажная, а вторая – засушливая. Наибольшая площадь листьев наблюдалась в фазу цветения и составляла на одно растение в варианте 0,9 млн. семян/га 1042 см², на гектар посева 9,22 тыс. м².

3. Наибольший урожай бобов сои был при норме высева 0,9 млн. семян/га, несколько меньший при нормах – 0,6 и 1,2 млн. семян/га, составляя соответственно 114 и 120 ц/га, и дальнейшее увеличение нормы высева до 1,2 млн. семян/га не приводит к повышению урожая в срав-

нении со стандартом при 5 % уровне значимости. Проведенная математическая обработка данных урожая показала, что учет проведен с точностью, допустимой для полевого опыта

5. Установлено, что урожай бобов находится в зависимости от фотосинтезирующей поверхности листьев в фазу цветения. При увеличении нормы высева до 0,9 млн. семян/га она была прямой, а при дальнейшем увеличении нормы высева прямой зависимости урожая с площадью листьев на гектаре посева не наблюдалось.

Литература

1. Алабушев В. А. и др. Растениеводство : учеб. пособие. – Ростов н/Д.: Март, 2001.
2. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1979.
3. Грязнов В. П. Влияние норм высева на размер листовой поверхности и урожай яровой пшеницы : тр. Омского с.-х. ин-та. – Т. 9. – Вып.4. – Омск, 1967.
4. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М.: Наука, 1961.
5. Методические указания по определению листовой поверхности у сельскохозяйственных растений. – Омск: Омский с.-х. ин-т, 1967.
6. Ничипорович А. А. Важнейшие проблемы фотосинтеза в растениеводстве. – М.: АН СССР, 1970.

*М.А. Юрина
Н. рук. Л.В. Сиротина*

РОСТОВЫЕ И ФОРМООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ ПОДСОЛНЕЧНИКА ПРИ РАЗНЫХ СРОКАХ СЕВА

Работа проводилась в 2004-2005 г. Изучались ростовые и формообразовательные процессы подсолнечника разных сортов при разных сроках сева.

Подсолнечник – основная масличная культура в нашей стране. На его долю приходится 70% площади посева всех масличных культур.

Родина подсолнечника – юг Северной Америки. В Европу он был завезен испанцами в начале 16 века, в Россию проник из Голландии. Впервые масло было получено Д.С. Бокаревым в 1835г. Это произошло в слободе Алексеевка Воронежской губернии, где в 1965г. был построен первый маслобойный завод [3].

В создании сортов этой культуры большую роль сыграли выдающиеся селекционеры Е.М. Плачек, Л.А. Жданов, В.С. Пустовойт. В настоящее время работы проводятся в институте масличных культур в Вейделевке.

В семенах современных сортов и гибридов содержится более 50% пищевого масла. В нем присутствуют витамины, фосфатиды и другие ценные вещества.

Подсолнечник широко используют как силосную культуру. Также – это хороший медонос.

Подсолнечник однолетний (*Helianthus annuus*) относится к обширному полиморфному роду *Helianthus* семейства астровые – *Asteraceae*.

Подсолнечник посевной – однолетнее растение с прямостоячим, грубым стеблем, высотой от 0,6 до 2,5 м и мощной корневой системой, проникающей в почву на глубину до 2-3 м [1, 4].

Листья у подсолнечника простые, черешковые, без прилистников, шершавые, покрытые жесткими волосками.

Соцветие – многоцветковая корзинка, плод подсолнечника – семянка.

Подсолнечник – растение континентального климата, светолюбивое короткого дня.

Это сравнительно засухоустойчивое растение. Засухоустойчивость его обусловлена в основном наличием хорошо развитой корневой системы. Но строение надземных органов у него типично для мезофитов, листья испаряют много воды, в связи с чем для него характерен высокий транспирационный коэффициент [2].

В качестве объекта исследования мы выбрали подсолнечник сортов Алексеевский, Прохоровский, Вейделевский-80, Белгородский-94 и Восход.

Опыт проводился в селе Большебыково Красногвардейского района Белгородской области.

Земельный участок удален от проезжей дороги, деревьев, рельеф однородный, почва черноземная.

Исследовался рост, развитие и продуктивность вышеперечисленных сортов. Опыт проводился в два срока сева и две повторности. Сроки сева в 2004г. – 1-го и 8-го мая; в 2005 г. – 2-го и 9-го мая. Расстояние между растениями в ряду – 35 см., между рядами – 60 см., количество растений в ряду – 10 [5].

За растениями проводились следующие наблюдения:

- 1) измерение высоты растений;
- 2) наступление фенологических фаз;
- 3) изменение диаметра корзинок при полном созревании.

Измерение высоты растений производилось подекадно. Разница в высоте стебля между двумя сроками измерения указывает на прирост стебля в высоту.

Развитие растений определялось по фенофазам. В развитии подсолнечника выделяют следующие периоды и фазы вегетации.

I. Прораствание семян:

- 1 – прораствание семян,
- 2 – появление всходов.

II. Появление всходов – образование корзинки:

- 3 – I пара листьев,
- 4 – II пара листьев,
- 5 – V-XIII лист.

III. Бутонизация – цветение:

- 6 – интенсивный рост,
- 7 – начало цветения.

IV. Цветение – созревание:

- 9 – цветение,

- 10 – рост семян,
- 11 – налив семян,
- 12 – созревание.

Диаметр корзинки измерялся в конце вегетации.

На протяжении периода вегетации скорость роста подсолнечника различна (рис.1).

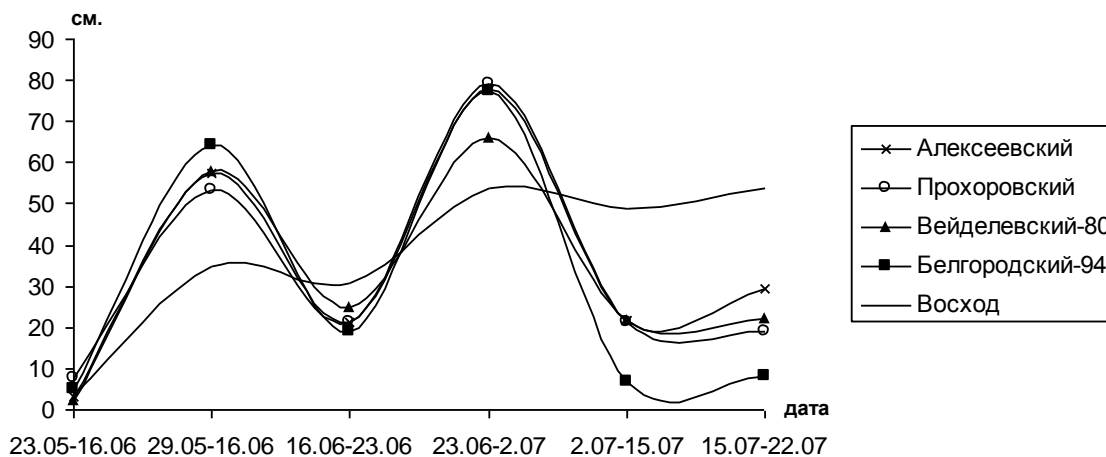


Рис.1. Прирост растений подсолнечника разных сортов (2004 г.)

В 2004г. на протяжении периода вегетации у растений всех сортов можно выделить два пика прироста. Первый пик приходится на период от образования 5-13 листа до формирования корзинки, второй пик – на фазу интенсивного роста. Именно в фазу интенсивного роста растения всех сортов имеют максимальные значения прироста. Между сортами также наблюдаются различия.

В 2005 году нельзя выделить четкой закономерности в изменении прироста.

В целом же анализ динамики прироста позволяет выявить закономерность: в начале вегетации ростовые процессы более интенсивно идут при первом сроке сева, а в конце вегетации – при втором.

Высота растений менялась в зависимости от сортовых особенностей и срока сева. Наибольшая высота и в 2004 и в 2005 гг. наблюдается при первом сроке сева, наименьшая – при втором. Это объясняется высокими температурами и сокращением длины дня при втором сроке сева. Так как подсолнечник – растение короткого дня и быстрее переходит к формированию корзинки.

Развитие, то есть наступление фенофаз и межфазных периодов, у разных сортов неодинаковы (таб. 1).

Таблица 1

Общая длительность периода вегетации растений подсолнечника

Сорт	2004г.		2005г.	
	1 мая	8 мая	2 мая	9 мая
Алексеевский	108	97	92	95
Прохоровский	108	97	96	95
Вейделевский-80	116	104	104	97
Белгородский-94	93	89	86	84
Восход	120	109	107	104

И в 2004, и в 2005 гг. межфазные периоды при раннем сроке сева более длительные, чем при более позднем. Соответственно, и общая продолжительность вегетации при втором сроке сева меньше, чем при первом.

Более высокие температуры и меньшее количество осадков 2005 года привели к сокращению периода вегетации у всех сортов. Это связано с тем, что скорость развития подсолнечника (прохождение всех фаз) зависит от температуры как главного фактора внешней среды. Чем выше температура, тем быстрее идет развитие растений за счет сокращения продолжительности межфазных периодов.

Независимо от срока сева и погодных условий сорт Белгородский-94 имеет самый короткий период вегетации (84-93 дня), что говорит о его скороспелости. А у сорта Восход период вегетации самый длинный (104-120 дней), следовательно, он наиболее позднеспелый из исследуемых.

Диаметр корзинок подсолнечника зависит от срока сева, сорта и погодных условий (табл. 2).

Таблица 2

Диаметр корзинок подсолнечника разных сортов

Сорт	2004г.		2005г.	
	1 мая	8 мая	2 мая	9 мая
Алексеевский	20,17	18,85	19,7	15,6
Прохоровский	18	19,7	15,1	12,2
Вейделевский-80	20,5	23,15	16,1	11,6
Белгородский-94	20,7	21,6	15,4	11,1
Восход	19,9	18,5	18,6	16,2

В 2004 г. корзинки первого и второго сроков сева отличаются незначительно. Вторым сроком в этом году привел к увеличению диаметра корзинок у сортов Вейделевский-80, Белгородский-94, Прохоровский и к уменьшению у сортов Восход и Алексеевский.

2005 г. характеризуется меньшим количеством осадков в фазу образования корзинок, что привело к уменьшению диаметра корзинок у всех сортов, так как при недостатке влаги растения закладывают небольшие корзинки.

Корзинки второго срока сева имеют меньший диаметр, чем корзинки первого срока. Наиболее значительно недостаток влаги и высокие температуры повлияли на сорт Белгородский-94 и Вейделевский-80, практически не зависит от внешних условий диаметр корзинок у сортов Восход и Алексеевский.

Таким образом, при изучении сортов Алексеевский, Прохоровский, Вейделевский-80, Белгородский-94 и Восход выявлено, что сорта отличаются по интенсивности роста, длительности развития и формированию продуктивных органов.

Литература

1. Андрюхов В.Г., Иванов Н.Н. Подсолнечник в Центрально-Черноземной зоне. – Воронеж: Центр.-Чернозем. кн. изд-во, 1978. – 72 с.

2. Буряков Ю.П. Агротехника возделывания подсолнечника : учеб. пособие для сред. сельск. проф.-техн. училищ / Ю.П. Буряков. – 2-е изд. доп. и перераб. – М.: Высшая школа, 1977. – 175 с.

3. Васильев Д.С. Подсолнечник. – 2-е изд. доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1990. – 173 с.

4. Пустовойт В.С. Подсолнечник : монография / под общ. ред. Акад. В.С. Пустовойта. – М.: Колос, 1975. – 592 с.

5. Сиротина Л.В. Методические указания к полевой практике по физиологии растений для студентов-заочников. – Белгород, 1980. – 65 с.

Ю.А. Присный
Н.рук. А.В. Присный

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК КРОВОСОСУЩИХ ДВУКРЫЛЫХ (DIPTERA) СЕМЕЙСТВ КОМАРОВ НАСТОЯЩИХ (CULICIDAE) И СЛЕПНЕЙ (TABANIDAE) В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Известно, что многие опасные болезни человека, такие как туляремия, малярия, сыпной тиф и др. распространяются кровососущими членистоногими [11]. При этом наиболее эффективное заражение происходит в тех местах, где наблюдается одновременно повышенная плотность кровососущих членистоногих и массовое скопление людей. Такими местами, в частности, являются населенные пункты в целом и рекреационные зоны (парки, пляжи, пригородные леса и т.п.).

Основу профилактических мероприятий должно составлять знание видового состава, распространения и распределения, биологии, экологии, численности, активности, способности к переносу возбудителей болезней обитающих в исследуемых зонах кровососущих членистоногих[6]. Территория Белгородской области относится к числу слабо изученных в этом отношении, что не только не позволяет своевременно проводить санитарно-профилактические мероприятия, но даже оценить потенциальную эпидемиологическую опасность.

Целью исследования было изучение фауны, распространения и относительной численности кровососущих двукрылых (комаров настоящих и слепней) на территории Белгородской области.

Специальные исследования фауны и биологии слепней на территории Белгородской области проводились К.В. Скуфьиным (1998) и А.В. Присным (2003). В результате было выявлено 28 их видов, для которых приведен зоогеографический анализ. Распределение же этих видов по территории области и относительная численность не обсуждались. Целенаправленные исследования по комарам настоящим здесь ранее не предпринимались.

Многолетние систематические исследования кровососущих двукрылых проводились на территории, смежной с Белгородской, Харьковской области.

В 70-90-х годах Н.С. Прудкиной, Г.И. Нагловой и др. в природном комплексе по реке Северский Донец в Готвальдском районе Харьковской области и в городе Харькове был выявлен 31 вид кровососущих двукрылых из 7 родов трёх семейств: Culicidae, Tabanidae, Culicoides. Отмечены массовые виды и основные места выплода [3, 4, 8]. Г.И. Нагловой и В.А. Нагловым (1993) изучались источники и пути формирования фауны кровососущих комаров антропогенных водоёмов восточной Украины. В 2002 г. исследования харьковских учёных были обобщены Н.С. Прудкиной и С.Б. Павловым и опубликованы в виде списка, включающего 111 видов кровососущих двукрылых, обитающих на территории Харьковской области, с указанием их численности, в том числе 35 видов комаров и 24 вида слепней.

Сбор материала на территории Белгородской области производился нами с мая по октябрь 2003-2005 гг. по стандартным методикам («Определитель членистоногих ...», 1958). Из общего объема собранного материала идентифицировано по семейству Culicidae 1437 экз.; по семейству Tabanidae – 334 экз.

Материал был собран во всех районах области за исключением Краснояружского, Ракитянского и Прохоровского, в процессе работы комплексной экспедиции кафедры зоологии БелГУ и ГПЗ «Белогорье» и самостоятельных выездов. В качестве дополнительного материала использовались коллекционные фонды кафедры зоологии и экологии БелГУ.

Определение собранного материала производилось по специальным ключам списка видов комаров настоящих и слепней с указанием даты и места сбора.

Вид	Р-н	Дата сбора	Пункт сбора
Сем. Culicidae			
<i>Aedes annulipes</i> Mg.	Бел.	20.07.2003	окр. г. Белгород, ур-ще "Сосновка", 1 экз.
	Бел.	04.08.2004	окр. г. Белгород, р. Донец, 2 экз.
	Бор.	05.08.2004	ур. "Красиво", бол. "Бубновое" (высохшее), 1 экз.
	Грайв.	07.08.2004	окр. с. Гора-Подол, 3 экз.
	Нов.	28.08.2004	"Стенки-Изгорье", Жостова гора, 4 экз.
	Нов.	28.08.2004	"Стенки-Изгорье", лагерь, 9 экз.
	Нов.	01.06.2003	"Стенки-Изгорье", болото, 4 экз.
<i>Aedes behningi</i> Martini	Бел.	29.07.2003	окр. г. Белгород, ур-ще "Сосновка", 2 экз.
	Шеб.	02.08.2005	окр. с. Крапивное, 1 экз.
<i>Aedes cantans</i> Mg.	Бел.	23.06.2004	окр. г. Белгород, р. Везёлка, 1 экз.
	Бел.	29.05.2004	окр. г. Белгород, Гор. лес, 7 экз.
	Бел.	29.07.2003	окр. г. Белгород, ур-ще "Сосновка", 4 экз.
<i>Aedes caspius caspius</i> Pall.	Ров.	04.08.2005	пос. Ровеньки – дер. Шияны, лесополоса и сосняк, 5 экз.
	Ров.	05.08.2005	окр.с. Всесвятка, 1 экз.
<i>Aedes caspius dorsalis</i> Mg.	Бел.	30.07.2003	г. Белгород, частный сектор, 1 экз.
	Бел.	24.07.2003	г. Белгород, Городской пляж, 3 экз.
	Вал.	08.08.2003	окр. с. Борки, 2 экз.
	Кор.	04.08.2003	окр. с. Хмелевое, 5 экз.
	Кра.	05.08.2003	окр. с. Свистовка-2, 3 экз.
	Ров.	18.08.2004	окр. с. Нагольное, пруд, 1 экз.
	Ров.	07.08.2003	ур. "Калюжный яр", 2 экз.
	Ров.	08.08.2003	ур. "Ровеньской яр", 1 экз.
	Чер.	16.08.2005	окр. Кочегуры, 1 экз.
Шеб.	02.08.2005	Крапивное, 1 экз.	
<i>Aedes caspius</i> Pall.	Вал.	03.08.2005	Дубровки, балка, ниже река, 6 экз.

Aedes cataphylla Dyar	Бел.	29.05.2004	г. Белгород, Гор. лес, 54 экз.
	Бел.	16.05.2004	г. Белгород, Гор. лес, 16 экз.
	Бел.	23.06.2004	г. Белгород, бот. сад, 1 экз.
	Бел.	30.07.2003	г. Белгород, частный сектор, пер. Зелёный 2, 1 экз.
	Вей.	23.05.2003	ур. "Гнилое", 5 экз.
	Вол.	20.05.2003	окр. с. Конопляновка, 6 экз.
	Нов.	28.08.2004	"Стенки-Изгорье", лагерь, 2 экз.
	Нов.	01.07.2003	"Стенки-Изгорье", 19 экз.
	Шеб.	22.05.2003	окр. с. Маломихайловка, "Бекарюковский бор", 9 экз.
Яков.	01.06.2004	М. Кульбаки, 2 экз.	
Aedes cinereus Mg.	Бел.	29.07.2003	г. Белгород, ур-ще "Сосновка", 1 экз.
	Бел.	04.08.2004	г. Белгород, р. Донец, мост, 1 экз.
	Бор.	06.08.2004	зап. с. Дубино, сфагновое болото, 9 экз.
	Бор.	05.08.2004	ур. "Красиво", бол. "Бубновое" (высохшее), 1 экз.
	Бор.	05.08.2004	ур. "Красиво", бол. "Кислое", 4 экз.
	Бор.	05.08.2004	ур. "Красиво", бол. "Бубновое", 3 экз.
	Бор.	05.08.2004	ур. "Красиво", сфагновые болота, 9 экз.
	Вал.	08.08.2003	окр. с. Борки, 1 экз.
	Вал.	03.08.2005	окр. дер. Дубровки, балка, ниже река, 10 экз.
	Гра.	07.08.2004	окр. с. Гора-Подол, 4 экз.
	Ивн.	10.08.2004	ур. "Черемошное", опушка, пруд, 1 экз.
Кор.	18.08.2005	сев. окр. Корочи, 4 экз.	
Aedes cyprius Lud.	Нов.	01.07.2003	"Стенки-Изгорье", 2 экз.
	Гра.	03.08.2003	окр. с. Гора-Подол, опушка, 5 экз.
Aedes excrucians Walk.	Бел.	29.07.2003	окр. г. Белгород, ур-ще "Сосновка", 1 экз.
	Вал.	20.06.2004	"Стенки-Изгорье", р. Оскол, 1 экз.
	Нов.	01.07.2003	"Стенки-Изгорье", болото, 8 экз.
	Шеб.	02.08.2005	окр. с. Крапивное, 1 экз.
Aedes flavescens Muller	Бел.	04.08.2004	г. Белгород, р. Донец, мост, 1 экз.
	Бел.	24.07.2003	г. Белгород, Городской пляж, 1 экз.
	Бел.	29.07.2003	окр. г. Белгород, ур. "Сосновка", 2 экз.
	Кор.	04.08.2003	с. Хмелевое, 2 экз.
Aedes geniculatus Ol.	Але.	17.08.2004	окр. с. Варваровка, 17 экз.
	Бел.	04.08.2004	г. Белгород, р. Донец, 2 экз.
	Бел.	24.07.2003	окр. г. Белгород, Городской пляж, 9 экз.
	Бел.	29.07.2003	окр. г. Белгород, ур. "Сосновка", 4 экз.
	Бор.	05.08.2004	ур. "Красиво", бол. "Кислое", 7 экз.
	Бор.	05.08.2004	окр. с. Хотмыжск, р. Ворскла, ольшаник, 4 экз.
	Бор.	05.08.2004	ур. "Красиво", бол. "Бубновое" (высохшее), 2 экз.
	Бор.	06.08.2004	"Лес на Ворскле", дубрава, 13 экз.
	Бор.	05.08.2004	ур. "Красиво", бол. "Бубновое", 1 экз.
	Бор.	05.08.2004	ур. "Красиво", сфагновые болота, 2 экз.
	Бор.	06.08.2004	окр. с. Дубино, сфагновые болота, 8 экз.
	Вал.	03.08.2005	окр. с. Дубровка, балка, ниже река, 9 экз.
	Губ.	01.08.2004	окр. с. Сергиевка, 6 экз.
	Ивн.	10.08.2004	ур. "Камень", 10 экз.
	Ивн.	10.08.2004	ур. "Черемошное", 5 экз.
	Ивн.	10.08.2004	ур. "Черемошное", опушка, пруд, 8 экз.
	Кра.	05.08.2003	окр. с. Свистовка, 15 экз.
	Кра.	16.08.2003	окр. с. Свистовка, 27 экз.
	Нов.	01.06.2003	"Стенки-Изгорье", болото, 6 экз.
	Нов.	28.06.2004	"Стенки-Изгорье", Жостова гора, 4 экз.
	Нов.	01.07.2003	"Стенки-Изгорье", 1 экз.
Ров.	05.08.2005	окр. пос. Ровеньки, лев. бер. р. Айдар, 2 экз.	
Ров.	20.08.2004	ур. "Долгое", 15 экз.	
Ров.	18.08.2004	окр. с. Нагольное, пруд, 4 экз.	
Чер.	16.08.2005	окр. с. Кочегуры, 12 экз.	
Шеб.	02.08.2005	окр. с. Крапивное, 1 экз.	
Aedes leucomelas Mg.	Шеб.	22.05.2003	окр. с. Маломихайловка, "Бекарюковский бор", 2 экз.

Aedes maculatus Mg.	Бел.	20.07.2003	окр. г. Белгород, ур. "Сосновка", 1 экз.
	Бор.	05.08.2004	ур. "Красиво", бол. "Кислое", 1 экз.
	Бор.	05.08.2004	окр. с. Хотмыжск, р. Ворскла, Ольшаник, 1 экз.
	Бор.	06.08.2004	"Лес на Ворскле", высокоствольная дубрава, 2 экз.
	Бор.	05.08.2004	ур. "Красиво", бол. "Бубновое" (высохшее), 2 экз.
	Бор.	05.08.2004	ур. "Красиво", бол. "Бубновое", 5 экз.
	Бор.	05.08.2004	ур. "Красиво", сфагновые болота, 3 экз.
	Бор.	06.08.2004	окр. дер. Дубино, сфагновые болота, 1 экз.
	Гра.	07.08.2004	окр. с. Гора-Подол, 8 экз.
	Гра.	07.08.2004	окр. с. Гора-Подол, 5 экз.
	Ивн.	10.08.2004	ур. "Черемошное", опушка, пруд, 7 экз.
	Ивн.	10.08.2004	ур. "Каменное", 5 экз.
	Нов.	29.08.2004	"Стенки-Изгорье", болото, 40 экз.
	Нов.	28.06.2004	"Стенки-Изгорье", Жостова гора, 6 экз.
	Нов.	01.06.2003	"Стенки-Изгорье", болото, 17 экз.
	Нов.	29.06.2004	"Стенки-Изгорье", болото, 19 экз.
	Нов.	28.08.2004	"Стенки-Изгорье", лагерь, 16 экз.
	Нов.	01.07.2003	"Стенки-Изгорье", 15 экз.
Нов.	01.07.2003	"Стенки-Изгорье", болото, 1 экз.	
Aedes pullatus Coquillett	Вол.	20.05.2003	окр. с. Конопляновка, 2 экз.
Aedes punctor Kirby	Бел.	15.08.2003	г. Белгород, р. Везёлка, 1 экз.
Aedes riparius Dyar et Knab	Бор.	05.08.2004	ур. "Красиво", бол. "Бубновое" (высохшее), 4 экз.
	Бор.	05.08.2004	окр. с. Хотмыжск, р. Ворскла, Ольшаник, 5 экз.
	Бор.	06.08.2004	"Лес на Ворскле", дубрава, 2 экз.
	Бор.	05.08.2004	ур. "Красиво", бол. "Кислое", 4 экз.
	Вал.	20.06.2004	"Стенки-Изгорье", р. Оскол, 1 экз.
	Вал.	08.08.2003	окр. с. Борки, 1 экз.
	Гра.	07.08.2004	окр. с. Гора-Подол, 2 экз.
	Ивн.	10.08.2004	ур. "Черемошное", 7 экз.
	Кор.	04.08.2003	окр. с. Хмелевое, 1 экз.
	Ров.	18.08.2004	окр. с. Нагольное, пруд, 1 экз.
	Шеб.	02.08.2005	окр. Крапивное, 1 экз.
Aedes vexans Mg.	Але.	17.08.2004	окр. с. Варваровка, 2 экз.
	Але.	17.08.2004	окр. с. Варваровка, 48 экз.
	Бел.	04.08.2004	г. Белгород, р. Донец, 10 экз.
	Бел.	15.08.2003	г. Белгород, р. Везёлка, 14 экз.
	Бел.	29.07.2003	г. Белгород, ур. "Сосновка", 7 экз.
	Бел.	24.07.2003	г. Белгород, Городской пляж, 42 экз.
	Бел.	03.08.2003	г. Белгород, р. Везёлка, 9 экз.
	Бел.	30.07.2003	г. Белгород, частный сектор, пер. Зелёный 2, 65 экз.
	Бор.	05.08.2004	ур. "Красиво", бол. "Бубновое" (высохшее), 30 экз.
	Бор.	03.08.2003	ур. "Красиво", 1 экз.
	Бор.	05.08.2004	окр. с. Хотмыжск, р. Ворскла, Ольшаник, 9 экз.
	Бор.	06.08.2004	"Лес на Ворскле", дубрава, 27 экз.
	Бор.	05.08.2004	ур. "Красиво", бол. "Кислое", 13 экз.
	Бор.	05.08.2004	ур. "Красиво", бол. "Бубновое", 16 экз.
	Бор.	05.08.2004	ур. "Красиво", сфагновые болота, 14 экз.
	Бор.	06.08.2004	с. Дубино, сфагновые болота, 6 экз.
	Вал.	03.08.2005	окр. хут. Бережанка, 2 экз.
	Вал.	03.08.2005	окр. дер. Дубровка, балка, 56 экз.
	Вал.	08.08.2003	окр. с. Борки, 22 экз.
	Гра.	07.08.2004	окр. с. Гора-Подол, 32 экз.
	Губ.	01.08.2004	окр. с. Сергиевка, 3 экз.
	Ивн.	10.08.2004	ур. "Каменное", 5 экз.
	Ивн.	10.08.2004	ур. "Черемошное", 5 экз.
	Ивн.	10.08.2004	ур. "Черемошное", опушка, пруд, 7 экз.
	Кор.	18.08.2005	сев. окр. г. Короча, 4 экз.
	Кор.	04.08.2003	окр. с. Хмелевое, 13 экз.
	Кра.	05.08.2003	окр. с. Свистовка-2, 28 экз.

	Кра.	05.08.2003	окр. с. Свистовка, 5 экз.
	Кра.	16.08.2003	окр. с. Свистовка, 8 экз.
	Нов.	28.06.2004	"Стенки-Изгорье", Жостова гора, 1 экз.
	Ров.	04.08.2005	пос. Ровеньки – дер. Шияны, лесополоса, 11 экз.
	Ров.	05.08.2005	окр. с. Всесвятка, 2 экз.
	Ров.	07.08.2003	"Калюжный яр", 07-08.08.03, 15 экз.
	Ров.	20.08.2004	ур. "Долгое", 3 экз.
	Ров.	18.08.2004	окр. с. Нагольное, пруд, 8 экз.
	Чер.	16.08.2005	окр. с. Кочегуры, 1 экз.
	Шеб.	02.08.2005	окр. с. Крапивное, 51 экз.
<i>Anopheles claviger</i> Mg.	Вал.	08.08.2003	окр. с. Борки, 1 экз.
	Ивн.	10.08.2004	ур. "Черемошное", 3 экз.
	Ивн.	10.08.2004	ур. "Черемошное", опушка, 11 экз.
	Кор.	18.08.2005	родник "Монахова криница", 11 экз.
	Кор.	04.08.2003	окр.с. Хмелевое, 12 экз.
	Кра.	05.08.2003	окр. с. Свистовка-2, 1 экз.
	Кра.	05.08.2003	окр. с. Свистовка, 3 экз.
	Кра.	16.08.2003	окр. с. Свистовка, 5 экз.
	Ров.	05.08.2005	окр. с. Всесвятка, 3 экз.
<i>Anopheles maculipennis</i> Mg.	Бел.	19.09.2004	пос. Таврово, 5 экз.
	Губ.	01.08.2004	с. Сергиевка, 10 экз.
<i>Anopheles plumbeus</i> Steph.	Але.	17.08.2004	окр. с. Варваровка, 4 экз.
	Бор.	06.08.2004	"Лес на Ворскле", дубрава, 2 экз.
	Губ.	01.08.2004	с. Сергиевка, 1 экз.
	Чер.	16.08.2005	окр. с. Кочегуры, 2 экз.
	Шеб.	02.08.2005	окр. с. Крапивное, 1 экз.
<i>Culex pipiens</i> L.	Бел.	19.09.2004	пос. Таврово, 30 экз.
	Бел.	27.08.2004	г. Белгород, частный сектор, 12 экз.
	Бел.	24.07.2003	г. Белгород, Городской пляж, 3 экз.
	Бел.	03.08.2003	г. Белгород, р. Везёлка, 42 экз.
Губ.	01.08.2004	с. Сергиевка, 1 экз.	
<i>Culiseta annulata</i> Schrank	Губ.	01.08.2004	с. Сергиевка, 3 экз.
<i>Mansonia richiardii</i> Ficalbi	Але.	17.08.2004	окр. с. Варваровка, 1 экз.
	Бел.	30.07.2003	г. Белгород, частный сектор, 1 экз.
	Бел.	29.07.2003	г. Белгород, ур. "Сосновка", 20 экз.
	Бел.	24.07.2003	г. Белгород, Городской пляж, 18 экз.
	Бор.	03.08.2003	ур. "Красиво", 1 экз.
	Бор.	05.08.2004	ур. "Красиво", бол. "Кислое", 1 экз.
	Бор.	05.08.2004	ур. "Красиво", бол. "Бубновое", 1 экз.
	Вал.	08.08.2003	Борки, 1 экз.
	Ивн.	10.08.2004	ур. "Черемошное", опушка, пруд, 1 экз.
	Кра.	05.08.2003	окр. с. Свистовка, 5 экз.
Шеб.	02.08.2005	окр. с. Крапивное, 1 экз.	
Сем. Tabanidae			
<i>Atylotus fulvus</i> Mg.	Бел.	02.07.2002.	окр. г. Белгород, мел. склон, 1 экз.
	Бел.	01.07.2001	окр. г. Белгород, 13 экз.
	Губ.	28.06.1997	окр. с. Сергиевка, листв. лес, 1 экз.
	Кор.	31.07.1998	сс. Яблонново-Павловка, балка, мел. обнаж., 1 экз.
	Кор.	11.08.1992	окр. с. Ворошиловка, 1 экз.
	Нов.	20.07.1999	окр. с. Нечаевка, опуш. дубравы с зарослями караганы, 1 экз.
	Яко.	13.07.1997	2 км сев. х. Волхов, склон юж. эксп., 1 экз.
	Яко.	01.07.1986	х. Малые Кульбаки, 1 экз.
	<i>Atylotus nigrifacies</i> Gobert	Але.	06.08.2003
Вей.		09.07.2003	ур. "Гнилое", "Камень", 1 экз.
Губ.		01.08.2004	"Лысье Горы", 1 экз.
Кор.		04.08.2003	окр. с. Хмелевое, 2 экз.
Кор.		31.07.1998	окр. с. Павловка, балка, мел. обнаж., 1 экз.
Кра.	10.07.2002	окр. с. Свистовка, склон, степь, 1 экз.	

	Кра.	10.07.2002	окр. с. Свистовка, 1 экз.
	Нов.	23.07.1999	прав. бер. р. Оскол, Беломестное-Н. Оскол, 1 экз.
	Нов.	20.07.1999	окр. с. Нечаевка, опушка дубравы с зарослями караганы, 1 экз.
	Нов.	29.06.2004	"Стенки-Изгорье", Жостова гора, 1 экз.
Atylotus rusticus L.	Але.	06.08.2003	сс. Афонасьевка-Подсереднее, 8 экз.
	Бел.	01.01.1988	сев. окр. г. Белгород, дата неизв., 1 экз.
	Вал.	03.08.2005	окр. дер. Дубровка, балка, 2 экз.
	Вал.	03.08.2005	окр. с. Конопляновка, 1 экз.
	Вол.	02.08.2005	окр. с. Тишанка, 2 экз.
	Губ.	01.08.2004	с. Сергиевка, 2 экз.
	Кор.	16.08.2004	окр. с. Хмелевое, 19 экз.
	Кор.	04.08.2003	окр. с. Хмелевое, 4 экз.
	Кор.	05.08.2003	1-3 км вост. с. Свистовка, листв. лес, 3 экз.
	Кра.	17.08.2004	1-4 км сев.-вост. с. Свистовка, 6 экз.
	Кра.	05.08.2003	1-3 км вост. с. Свистовка, листв. лес, 2 экз.
	Нов.	29.06.2004	"Стенки-Изгорье", Жостова гора, 1 экз.
	Ров.	08.08.2003	окр.с. Нагольное, 4 экз.
	Чер.	16.08.2004	окр. дер. Лубянка 1, 5 экз.
	Чер.	05.08.2003	3 км вост. с. Ольшанка, 4 экз.
	Шеб.	01.08.2005	окр. с. Архангельское, 1 экз.
Chrysops caecutiens L.	Бел.	11.08.1973	окр. г. Белгород, 2 экз.
	Бор.	20.07.2002	зап. с. Дубино, сфагновое болото, 1 экз.
	Гра.	20.07.2002	ур. "Земной рай", 2 экз.
	Крг.	12.07.2002	окр. с. Новохуторское, мел. обнаж., кальцефитный луг, 1 экз.
	Чер.	04.07.2002	окр. пос. Чернянка, бер. р.Оскол с мел. соснами, 1 экз.
Chrysops flavipes Mg.	Бел.	01.01.1973	окр. г. Белгород, 1 экз.
Chrysops italicus Mg.	Ивн.	10.08.2004	ольшаник в пойме р. Псёл, 3 экз.
	Кор.	04.08.2003	1,5 км сев.-зап. с. Хмелевое, меловые лбы, 1 экз.
	Кра.	05.08.2003	1-4 км сев.-вост. с. Свистовка, 1 экз.
	Нов.	01.06.2004	"Стенки-Изгорье", лагерь, 1 экз.
	Ров.	08.08.2003	ур. "Ровеньский яр", 1 экз.
	Чер.	05.08.2003	3 км вост. с. Ольшанка, 1 экз.
	Шеб.	09.08.2003	окр. с. Маломихайловка, "Бекарюковский бор", 1 экз.
	Шеб.	06.08.2001	прав. бер. р. Нежеголёк, Большетороицкое-Максимовка, 1 экз.
Chrysops pictus Mg.	Але.	06.08.2003	сс. Афонасьевка-Подсереднее, 2 экз.
	Бел.	01.08.2005	окр. с. Вергелевка, 1 экз.
	Бел.	01.01.1988	сев. окр. г. Белгород, 1 экз.
	Бел.	01.01.2001	окр. г. Белгород, дубрава, 5 экз.
	Гра.	20.07.2002	3 км вост. с. Почаево, ур. "Кучуково", 1 экз.
	Губ.	16.06.2005	с. Сергиевка, 1 экз.
	Кор.	04.08.2003	окр. с. Хмелевое, 1 экз.
	Кор.	04.08.2003	1,5 км сев.-зап. с. Хмелевое, меловые лбы, 4 экз.
	Кра.	05.08.2003	1-3 км вост. с. Свистовка, листв. лес, 1 экз.
	Кра.	17.08.2004	1-4 км сев.-вост. с. Свистовка, 1 экз.
	Кра.	10.07.2002	1-4 км сев.-вост. с. Свистовка, 1 экз.
	Нов.	25.06.1999	"Стенки-Изгорье", 1 экз.
	Нов.	23.07.1999	прав. бер. р. Оскол, Беломестное-Н.Оскол, 1 экз.
	Ров.	05.08.2005	2 км южн. пос. Ровеньки, 1 экз.
	Чер.	05.08.2003	3 км вост. с. Ольшанка, 1 экз.
	Шеб.	02.08.2005	окр. с. Капивное, 1 экз.
Яко.	01.07.1986	хут. Малые Кульбаки, 1 экз.	
Chrysops relictus Mg.	Бел.	01.08.2005	окр. с. Вергелевка, 1 экз.
	Бел.	12.07.1988	г. Белгород, 17 экз.
	Бел.	01.07.2002	окр. г. Белгород, 1 экз.
	Бел.	10.07.2001	окр. г. Белгород, 1 экз.
	Вал.	03.08.2005	окр. с. Конопляновка, 1 экз.
Вол.	02.08.2005	с. Тишанка, 1 экз.	

	Вол.	05.06.2000	окр. с. Ютановка, 1 экз.
	Кор.	04.08.2003	1,5 км сев.-зап. с. Хмелевое, меловые лбы, 3 экз.
	Кра.	10.07.2002	окр. с. Свистовка, 1 экз.
	Чер.	05.08.2003	3 км вост. с. Ольшанка, 3 экз.
<i>Chrysops rufipes</i> Mg.	Ивн.	10.08.2004	ольшаник в пойме р. Псёл, 3 экз.
<i>Haematopota pluvialis</i> L.	Бел.	29.07.2003	г. Белгород, ур. "Сосновка", 1 экз.
	Бел.	04.08.2003	1-3 зап. с. Хмелевое, 3 экз.
	Бел.	20.07.2004	г. Белгород, ур. "Сосновка", 3 экз.
	Бел.	05.07.1988	сев. окр. г. Белгород, 1 экз.
	Бел.	15.07.2002	окр. г. Белгород, 1 экз.
	Бел.	10.08.2001	окр. г. Белгород, 6 экз.
	Бор.	06.08.2004	с. Дубино, сфагновые болота, 2 экз.
	Бор.	17.06.1997	ур. "Красиво", окр. санатория, 1 экз.
	Бор.	21.07.2002	с. Дубино, сфагновое болото, 2 экз.
	Вол.	02.08.2005	окр. с. Тишанка, 2 экз.
	Вол.	01.05.2002	окр. с. Ютановка, число неизв., 1 экз.
	Ивн.	10.08.2004	ольшаник в пойме р. Псёл, 3 экз.
	Кор.	16.08.2004	окр. с. Хмелевое, 1 экз.
	Кор.	19.08.2005	"Ясный колодец", 1 экз.
	Кра.	05.08.2003	1-3 км вост. с. Свистовка, листв. лес, 1 экз.
	Нов.	30.06.2004	"Стенки-Изгорье", 1 экз.
	Нов.	01.06.2004	"Стенки-Изгорье", лагерь, 1 экз.
	Чер.	05.08.2003	3 км вост. с. Ольшанка, 4 экз.
Шеб.	08.07.2003	с. М.-Михайловка, "Бекарюковский бор", 1 экз.	
Шеб.	01.08.2005	окр. с. Архангельское, 1 экз.	
<i>Hybomitra bimaculata</i> Mcq.	Бел.	10.08.1973	окр. г. Белгород, 1 экз.
	Нов.	01.06.2004	"Стенки-Изгорье", 6 экз.
	Нов.	29.06.2004	"Стенки-Изгорье", Жостова гора, 1 экз.
	Чер.	05.08.2003	3 км вост. с. Ольшанка, 3 экз.
	Шеб.	02.08.2005	окр. с. Капивное, 2 экз.
<i>Hybomitra conformis</i> Frey	Бел.	15.08.2001	окр. г. Белгород, 3 экз.
	Бор.	15.05.1997	х. Никольский, бер. р. Ворскла, 1 экз.
<i>Hybomitra distinguenda</i> Ver.	Бел.	12.08.1988	сев. окр. г. Белгород, 1 экз.
	Губ.	01.08.2004	с. Сергиевка, 1 экз.
<i>Hybomitra expollicata</i> Pandelle	Бел.	01.07.1973	окр. г. Белгород, 1 экз.
<i>Hybomitra muehlfeldi</i> Br.	Бор.	17.06.1997	ур. "Красиво", окр. санатория, 1 экз.
	Вал.	13.07.2004	окр. д. Н.Мельницы, пр. бер. р. Оскол, 2 экз.
	Нов.	01.07.2004	"Стенки-Изгорье", 10 экз.
	Яко.	14.08.1986	х. Малые Кульбаки, 1 экз.
<i>Hybomitra shineri</i> Lyn.	Бел.	14.07.1990	окр. г. Белгород, 1 экз.
	Бел.	15.08.2001	окр. г. Белгород, 15 экз.
	Вол.	30.05.2002	окр. с. Ютановка, 1 экз.
	Вол.	01.06.2000	окр. с. Ютановка, 1 экз.
	Гра.	20.07.2002	ур. "Земной рай", дубрава, 1 экз.
	Кор.	04.08.2003	1-3 км зап. с. Хмелевое, 2 экз.
	Нов.	01.06.2004	"Стенки-Изгорье", лагерь, 1 экз.
Яко.	01.07.1986	хут. Малые Кульбаки, 1 экз.	
<i>Pangonia piritosa</i> Lw.	Яко.	13.07.1997	2 км сев. х. Волхов, склон юж. эксп., 1 экз. (Не питается кровью)
<i>Tabanus autumnalis</i> L.	Бел.	11.08.1973	окр. г. Белгород, 1 экз.
	Бел.	25.06.1987	окр. с. Оскочное, лес, просека, 1 экз.
	Бел.	01.07.2002	окр. г. Белгород, 1 экз.
	Бел.	12.07.2001	Белгород, 2 экз.
	Губ.	16.06.2005	с. Сергиевка, 1 экз.
<i>Tabanus bovinus</i> Lw.	Яко.	01.07.1986	хут. Малые Кульбаки, 2 экз.
	Бел.	01.08.2005	окр. с. Вергелевка, 1 экз.
	Вал.	13.07.2004	окр. дер. Н. Мельницы, прав. бер. р. Оскол, 2 экз.
	Гра.	20.07.2002	ур. "Кучуково", 1 экз.

	Чер.	05.08.2003	3 км вост. с. Ольшанка, 2 экз.
	Шеб.	02.08.2005	окр. с. Крапивное, 2 экз.
	Шеб.	01.08.2005	окр. с. Крапивное, 2 экз.
Tabanus bromius L.	Але.	18.08.2004	1-4 км вост. с. Варваровка, 1 экз.
	Бел.	01.08.2005	окр. с. Вергелевка, 4 экз.
	Бел.	01.07.2002	окр. г. Белгород, число неизв., 2 экз.
	Вол.	02.08.2005	окр. с. Тишанка, 1 экз.
	Вол.	01.06.2000	окр. с. Ютановка, 05-06.2000, 1 экз.
	Кор.	16.08.2004	окр. с. Хмелевое, 1 экз.
	Кра.	17.08.2004	1-4 км сев.-вост. с. Свистовка, 1 экз.
	Шеб.	01.08.2005	окр. с. Архангельское, 2 экз.
	Шеб.	02.08.2005	окр. с. Крапивное, 1 экз.
	Яко.	01.07.1986	хут. Малые Кульбаки, 1 экз.
Tabanus glaucopsis Mg.	Кра.	10.07.2002	окр. с. Свистовка, 1 экз.
Tabanus miki Br.	Але.	06.08.2003	сс. Афонасьевка-Подсереднее, 3 экз.
	Бор.	29.07.1997	с. Покровка, берег пруда, 1 экз.
	Вал.	13.07.2004	окр. дер. Н.Мельницы, прав. бер. р. Оскол, 1 экз.
	Кор.	04.08.2003	окр. с. Хмелевое, 1 экз.
	Кра.	05.08.2003	1-3 км вост. с. Свистовка, листв. лес, 1 экз.
	Чер.	05.08.2003	3 км вост. с. Ольшанка, 1 экз.
Tabanus sudeticus Zeller	Бел.	14.07.1973	окр. г. Белгород, 1 экз.
	Бел.	16.08.1990	окр. г. Белгород, 1 экз.
	Бел.	06.07.2002	окр. г. Белгород, луговая поляна, 1 экз.
	Бел.	01.07.2002	окр. г. Белгород, 1 экз.
	Бел.	06.08.2001	окр. г. Белгород, 9 экз.
	Бор.	20.07.2002	окр. дер. Дубино, 1 экз.
	Гра.	20.07.2002	ур. "Земной рай", дубрава, 1 экз.
	Нов.	30.06.2004	"Стенки-Изгорье", 1 экз.
	Нов.	25.06.1999	"Стенки-Изгорье", 1 экз.
	Ста.	09.07.2002	ур. "Долгое", дубрава, 1 экз.
Tabanus unifasciatus Lw.	Бел.	06.08.2001	окр. г. Белгород, 2 экз.
	Гра.	20.07.2002	ур. "Кучуково", 1 экз.
	Крг.	06.07.2002	окр. с. Весёлое, 1 экз.
	Ров.	06.08.2005	окр. с. Всесвятка, 1 экз.

Сокращения (районы области): *Але.* – Алексеевский; *Бел.* – Белгородский; *Бор.* – Борисовский; *Вал.* – Валуйский; *Вей.* – Вейделевский; *Вол.* – Волоконовский; *Гра.* – Грайворонский; *Губ.* – Губкинский; *Ивн.* – Ивнянский; *Кор.* – Корочанский; *Кра.* – Красненский; *Крг.* – Красногвардейский; *Нов.* – Новооскольский; *Ров.* – Ровеньский; *Ста.* – Старооскольский; *Чер.* – Чернянский; *Шеб.* – Шебекинский; *Яко.* – Яковлевский

В результате проведенных исследований на территории Белгородской области выявлено по 24 вида комаров настоящих и слепней, что позволяет считать степень изученности фауны по этим семействам достаточно полной.

Анализ распространения отмеченных видов позволяет сделать следующие выводы. *Culex ripiens* – комар-пискун отмечался по всей территории области лишь в населённых пунктах. Слепни рода *Atylotus* (светлоглазые слепни) отмечались в открытых биотопах практически во всех районах, за исключением западной части области. В рекреационных зонах доминируют комары рода *Aedes* – *Ae. vexans* и *Ae. geniculatus* и дождёвки – *Haematopota pluvialis*. Эти виды были отмечены в области повсеместно. Различные виды слепней рода *Chrysops* – пестряки, или златоглазки, являющиеся также частыми обитателями рекреационных зон,

встречались по всей области. В рекреационных зонах западной и центральной частей области обычны виды рода *Tabanus* – *T. sudeticus* и *T. autumnalis*. В лесах, удалённых от населённых пунктов, наиболее массово отмечались представители комаров настоящих: в центральных и западных районах – *Ae. cantans* и *Ae. excrucians*, в центральных и юго-восточных – *Ae. cataphylla*. Только в Новооскольском и Грайворонском районах был отмечен *Ae. cyprus*. *Mansonia richiardii* отмечалась в области повсеместно, за исключением северной части. *Culiseta annulata* была отмечена только на севере области (Старооскольский район).

К числу наиболее часто встречающихся следует отнести: среди комаров настоящих – *Culex pipiens*, *Aedes vexans*, *Ae. geniculatus*, *Ae. cataphylla*, *Ae. cantans*, *Mansonia richiardii*; среди слепней – *Haematopota pluvialis*, *Tabanus autumnalis*, *T. sudeticus*, *Atylotus rusticus*, *Chrysops pictus*, *Nybomitra bimaculata*, *N. schineri*.

Литература

1. Гуцевич А.В. Семейство Culicidae – Кровососущие комары // Определитель насекомых европейской части СССР. / Общ. ред. Г.Я.Бей-Биенко. – Л.: Наука. 1969. – Т. 5. – Ч. 1. – С. 149-163.
2. Наглова Г.И., Василевская Л.К., Гусакова В.А., Прудкина Н.С. Об изменении фауны кровососущих комаров антропогенного водоема Харьковской области // Известия Харьковского Энтомологического Общества. – 1993. – Т. 1. – Вып. 1. – С. 117-121.
3. Наглова Г.И., Наглов В.А. Источники и пути формирования фауны кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) антропогенных водоемов Восточной Украины // Известия Харьковского Энтомологического Общества, 1993. – Т. 1. – Вып. 2. – С. 109-113.
4. Наглова Г.И., Прудкина Н.С. Мероприятия по благоустройству г. Харькова в системе мер борьбы с кровососущими комарами // Исследования по энтомологии и акарологии на Украине. Тез. докл. II съезда УЭО. – Киев, 1980. – С. 48.
5. Олсуфьев Н.Г. Семейство Tabanidae – Слепни // Определитель насекомых европейской части СССР / Общ. ред. Г.Я. Бей-Биенко. – Л.: Наука. 1969. – Т. 5. – Ч. 1. – С. 481-500.
6. Павловский Е.Н. Основные пути развития учения о природной очаговости болезней // Десятое Совещание по паразитологическим проблемам и природно-очаговым болезням. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1954. – Вып.1. – С. 24-31.
7. Присный А.В. Экстразональные группировки в фауне наземных насекомых юга Средне-Русской возвышенности. – Белгород: Изд-во БелГУ, 2003. – 296 с.
8. Прудкина Н.С. К изучению кровососущих двукрылых в окрестностях Готвальдской биологической станции Харьковского университета // Проблемы онтогенеза, гетерозиса и экологии животных : Вестник Харьковского ун-та. – Харьков: Вища школа, 1978. – № 164. – С. 83-86.
9. Прудкина Н.С., Павлов С.Б. Видовой состав кровососущих двукрылых (Diptera: Culicidae, Ceratopogonidae, Simuliidae, Tabanidae) Харьковской области // Изв. Харьковского энтомолог. об-ва, 2001. – Т. 9. – Вып. 1-2. – С. 158-160.
10. Скуфьин К.В. Фаунистические комплексы слепней (Diptera: Tabanidae) Центрального Черноземья // Состояние и проблемы экосистем Среднего Подонья: тр. биолог. учеб.-науч. центра «Веневитиново». – Воронеж, 1998. – Вып. 12. – С. 79-84.
11. Тарасов В.В. Медицинская энтомология: учебник. – М.: Изд-во МГУ, 1996. – 352 с.
12. Учебник медицинской энтомологии / под ред. В.Н. Беклемишева. Медицинская энтомология с основами общей энтомологии и гидробиологии. – М.: Изд-во Медгиз, 1949. – Ч. 1: – 512 с.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ КЛЕТОК КРОВИ РАЗНЫХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ

Особенностью некоторых клеток живых организмов является складчатость цитоплазматической мембраны. Этот резерв плазмалеммы в клетках крови позвоночных животных необходим для их деформации при прохождении через капилляры, а также для образования фагосом.

В поддержании функциональной активности форменных элементов крови большое значение имеет система саморегуляции их объёма.

Целью нашего исследования было изучение осморегуляторных реакций и фагоцитарной активности клеток крови лабораторных животных: крысы (*Ratus norvegicus*) и лягушки (*Rana ridibunda*).

В работе использовалась гепаринизированная кровь. Забор крови у лягушки производился из сердца, у крысы – путём декапитации. Объектами исследования у крысы служили лимфоциты и нейтрофилы, у лягушки – лимфоциты, нейтрофилы и эритроциты. Лейкоциты отделялись от эритроцитов путём центрифугирования.

С целью получения данных по морфометрическим показателям, осморегуляции, осмотической стойкости и резервным возможностям мембраны клеток был использован модифицированный комплексный метод. По 10 мкл суспензии клеток помещали в четыре лунки планшеток для микробиологических исследований и добавляли растворы NaCl различной осмолярности. В первую лунку – изотонический раствор (0,9% – для крысы и 0,6% – для лягушки); во вторую лунку – умеренно гипотонический (0,45% и 0,3% соответственно), инкубировали 60 с; в третью – также умеренно гипотонический, но инкубировали 1ч; в четвёртую – сильно гипотонический (0,2% и 0,1% соответственно) при времени инкубации 60 с.

По истечении времени инкубации готовили мазки, которые окрашивали азур-эозином. Использовали два способа фиксации. Первый – в лунке с использованием глутарового альдегида. В этом случае мазок готовился уже из фиксированных клеток. Второй способ фиксации – в мазке с использованием этанола.

Морфометрические показатели клеток определяли на окрашенных мазках с помощью анализатора изображений «Видео Тест».

Об осморегуляторных реакциях форменных элементов крови судили по кинетике набухания (60 с в умеренно гипотоническом растворе) и способности клеток восстанавливать исходный объём после часовой экспозиции в этой же среде.

Осмотическую стойкость оценивали как отношение числа клеток после часовой экспозиции в сильно гипотоническом растворе к их числу в изотоническом растворе.

Резервные возможности мембраны определяли по изменению размера клеток после 60-секундной инкубации в сильно гипотоническом растворе по сравнению с исходной величиной. Площадь поверхности рассчитывали по соответствующим формулам [1].

Для исследования поглотительной способности фагоцитирующих клеток крови использовали частицы туши. К суспензии клеток добавляли тушь (из расчёта около 50 частиц на одну клетку) и инкубировали в термостате при 37 °С в течение 30 минут. Далее под световым микроскопом на окрашенных мазках подсчитывали число фагоцитировавших клеток (фагоцитарная активность) и число частиц туши, приходящихся на одну клетку (фагоцитарный индекс). Также рассчитывали количество частиц, приходящихся на единицу площади плазмалеммы в «обычном» (кажущаяся поглотительная способность) и в «расправленном» состоянии с учётом мембранного резерва (реальная поглотительная способность).

Известно, что при изготовлении мазка клетки деформируются. Однако если их предварительно зафиксировать, а потом делать мазок, то форма сохраняется. Лимфоциты крысы инкубировали в изо- и гипотонических растворах хлорида натрия, а затем использовали разные способы фиксации. Как видно из табл. 1 различия в диаметре клеток аналогичны. Это свидетельствует о том, что по изменениям морфометрических показателей клеток крови, фиксированных и мазке, можно судить об их функциональном состоянии. В дальнейшем использовался способ фиксации клеток этанолом в мазке, как более удобный.

Результаты определения морфометрических показателей клеток крови, инкубированных в растворах хлорида натрия, представлены в табл. 2. Изменения диаметра лимфоцитов и нейтрофилов крысы и лягушки оказались сходными. После 60-секундной инкубации клеток в умеренно гипотоническом растворе (УГ) их размер увеличился (по сравнению с изотоническим (И)). А после часовой экспозиции в этой же среде диаметр незначительно уменьшился, что связано с работой осморегуляторных механизмов. О наличии мембранного резерва можно судить по увеличению диаметра клеток после 60-секундной инкубации в сильно гипотоническом растворе (СГ).

Что касается эритроцитов лягушки, то достоверное увеличение размеров клеток (только длинной оси) наблюдалось после минутной экспозиции в сильно гипотоническом растворе.

Таблица 1

Диаметр (мкм) лимфоцитов крысы, инкубированных в изо- и гипотонических растворах NaCl при разных способах фиксации

Способ фиксации	Концентрация раствора, время инкубации			
	0,9%	0,45%, 60с	0,45%, 1ч	0,2%, 60с
в лунке	5.20±0.05	5.70±0.07 *	5.30±0.07 *	6.00±0.10 *
в мазке	6.20±0.39	6.80±0.41 *	6.50±0.23	8.30±0.48 *

Примечание: * – достоверность различий по сравнению с изотоническим раствором по критерию Стьюдента при $p \leq 0,05$.

Таблица 2

Морфометрические показатели клеток крови, инкубированных в растворах NaCl разной осмолярности

Вид животного	Тип клетки	Раствор, время инкубации			
		И	УГ, 60с	УГ, 1ч	СГ, 1ч
крыса	лимфоциты	6,20±0,39	6,78±0,41*	6,53±0,23*	8,29±0,48*
	нейтрофилы	7,59±0,56	8,56±0,53*	8,08±0,23*	10,97±0,52*
лягушка	лимфоциты	11,05±0,56	15,50±0,39*	12,10±0,47*	16,20±0,58*
	нейтрофилы	16,90±0,60	17,30±0,82*	15,70±0,38*	17,40±0,34*
	эритроциты	21,90±0,46	21,59±0,49	22,41±0,34	23,90±0,55*
		14,11±0,35	14,15±0,21	14,37±0,33	15,45±0,43

Примечание: у лимфоцитов и нейтрофилов измеряли диаметр, а у эритроцитов большую и малую оси; * – достоверность различий по сравнению с изотоническим раствором ($p < 0,05$).

Значения осмотической стойкости и показателей поглотительной способности фагоцитирующих клеток представлены в табл. 3. Осмотическая стойкость (ОС) нейтрофилов крысы выше, чем эритроцитов лягушки. А показатели фагоцитоза эритроцитов лягушки [2,3] значительно превышают эти параметры у крысы. Поглотительная способность, то есть число частиц туши, которое может фагоцитировать клетка, в пересчёте на единицу площади плазмалеммы у крысы значительно меньше, чем у лягушки. Предположительно это связано с тем, что у нейтрофилов крысы большая часть мембранного резерва идёт на деформацию при прохождении через капилляры, а не фагоцитоз, поскольку у млекопитающих диаметр капилляров меньше, чем у земноводных.

Таблица 3

Осмотическая стойкость и поглотительная способность фагоцитирующих клеток крови животных разных видов

Вид животного	ОС, %	Показатели фагоцитоза		Поглотительная способность	
		ФА, %	ФИ, отн. ед.	кажущаяся, отн. ед.	реальная, отн. ед.
крыса	69±4	75,0±1,7	7,5±0,4	4,15	1,98
лягушка	19±4	100,0±0,0	42,0±3,0	8,64	7,24

Примечание: ОС – осмотическая стойкость, ФА – фагоцитарная активность, ФИ – фагоцитарный индекс.

Литература

1. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. – М.: Государственное изд-во физ.-мат. лит-ры, 1961. – 680 с.
2. Заварзин А.А. Избранные труды. Очерки эволюционной гистологии крови и соединительной ткани. – М. – Л.: Издательство АН СССР, 1953. – Т. 4. – 717 с.

*М.С. Волкова
Н. рук. Ю.Л. Волинкин*

ПОКАЗАТЕЛИ КРАСНОЙ КРОВИ У ТРЕХЛЕТКОВ КАРПА В ВЕСЕННИЙ ПЕРИОД

В рыбхозах Белгородской области у карпов весной иногда отмечается краснухоподобное заболевание. Исследованиями, проведенными в 1990-е годы, была установлена его бактериальная природа и поставлен диагноз – аэромоноз (Волинкин и др., 1991). Заболевание протекает остро, в асцитно-язвенной форме (Инструкция..., 1998). Несмотря на то, что с течением времени у карпа в определенной степени выработался иммунитет, и гибель рыбы в прудах отмечается сравнительно редко, обострение болезни в мае может наблюдаться у трехлетков и в более старших возрастных группах карпа, реже у двухлетков.

При повышении температуры воды до 14° следует проводить лечебно-профилактическое кормление, тогда заболевание не обостряется. Для этого можно эффективно использовать лечебный гранулированный комбикорм ЛГК, который обладает бактериостатическим действием (Временная инструкция..., 2002). ЛГК назначают 7 дней подряд без голодной диеты по поедаемости. Задержка лечебно-профилактического кормления негативно сказывается на росте рыбы.

Цель настоящей работы состоит в изучении гематологических изменений у трехлетних карпов в случае задержки лечебно-профилактического кормления.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ.

Материалом послужили трехлетние карпы из нагульного пруда ЗАО рыбхоз «Ураевский» площадью 200 га (табл. 1), изученные в 2003 году, до начала болезни (1 группа), при появлении признаков скрытой стадии развития аэромоноза (2 группа) и после проведения курса лечебного кормления ЛГК (3 группа).

Таблица 1

Сведения о материале

Группа	1	2	3
Дата	19 мая	29 мая	9 июня
Температура воды, °	18,5	21,5	21,0
Доза корма, тонн	0,3	2,6	5,5
Размер, см	18,5±0,6	18,8±0,8	18,6±0,5
Масса	207±14	200±23	207±14
Упитанность	3,25±0,11	2,87±0,05	3,16±0,10
Количество рыб, шт.	10	10	10

К кормлению карпа приступили с середины мая, постепенно наращивая суточную дозу корма. К концу мая у рыб развились первые признаки

болезни: усиление рисунка кровеносных сосудов покровов тела. По техническим причинам лечебно-профилактическое кормление ЛГК провели с задержкой, только с 31 мая по 5 июня. В течение двух недель рыбы испытывали негативное воздействие аэромонад в температурных условиях, наиболее благоприятных для их развития. Рост рыбы в это время отсутствовал.

Концентрацию гемоглобина в периферической крови определяли гемиглобинцианидным методом. Мазки крови окрашивали по Романовскому.

При изучении препаратов учитывали незрелые эритроциты, используя классификацию Л.М. Нуссенбаума (1953): эритробласты, нормобласты, базофильные эритроциты, полихроматофильные эритроциты. Базофильные эритроциты – округлые клетки с признаками эллипсоидности (форма изменяется от округлой до слегка вытянутой). Ядро небольшое, оно более уплотнено и окрашено в красно-фиолетовый цвет. Цитоплазма занимает большую часть клетки, ее цвет варьирует от синего до светло-фиолетового. Полихроматофильные эритроциты – клетки эллипсоидной формы с более или менее вытянутым ядром, хроматин которого несколько уплотняется. Цитоплазма сине-сиренево-розовая, разной степени насыщенности (полихромазия). Полихроматофильная окраска цитоплазмы связана с появлением в клетке гемоглобина.

Среди разрушенных эритроцитов различаются три формы: с разрушенной цитоплазмой, у которых ядро сохраняет глыбчатую структуру; с разрушенным ядром – цитоплазма которых сохраняет нормальную морфологию, а ядро в клетке находится в виде фрагментов; «ядерные тени» – ядро представляет собой «малиновую сеточку», а цитоплазма полностью исчезает (Волинкин, 1989).

Учитывали содержание незрелых, разрушенных и патологических эритроцитов, встреченных при подсчете 500 или 1000 эритроцитарных клеток.

Концентрация гемоглобина в первой группе составляет 75 ± 4 г/л. К концу мая у рыб второй группы показатель достоверно увеличивается до 98 ± 5 г/л, что не характерно для весенне-летнего периода, а в июне он достоверно понижается до 78 ± 6 г/л.

В периферической крови карпа в небольшом количестве (до 0,1%) встречаются базофильные эритроциты. Содержание полихроматофильных эритроцитов до развития болезни при обследовании 15 мая составляет $1,0 \pm 0,3\%$. В конце мая количество этих клеток достоверно возрастает до $2,7 \pm 0,7\%$, в июне, после проведения лечебного кормления, оно существенно, но недостоверно увеличивается до $5,0 \pm 1,52\%$.

Среди разрушенных эритроцитов преобладают клетки формы «с разрушенной цитоплазмой», что не характерно, обычно у карпа в наибольшем количестве встречаются ядерные тени (Волинкин, 1990). Количество разрушенных эритроцитов в первой группе составляет $1,0 \pm 0,3\%$, во второй их содержание незначительно понижается до $0,8 \pm 0,4$, в третьей группе оно существенно, но недостоверно повышается до $4,2 \pm 1,8\%$ (рис.1 В). Отсутствие достоверных изменений количества незрелых и

разрушенных эритроцитов объясняется повышенной индивидуальной изменчивостью показателя внутри группы исследованных рыб.

При наблюдении 15 мая в морфологической структуре зрелых эритроцитов не отмечено патологических отклонений: все эритроциты – это клетки эллипсоидной формы с небольшим центрально расположенным ядром. Базихроматин ядра представляет собой глыбки и тяжи темнокрасно-фиолетового цвета, между которыми отчетливо видны участки подлежащего более светлого оксихроматина. В конце мая во всех зрелых эритроцитах обнаруживаются патологические изменения, которые заключаются в образовании по периферии ядра темного красно-фиолетового кольца базихроматина, внутренняя сторона которого выглядит изрезанной. Центральная часть ядра гомогенная, светло-фиолетового или темно-фиолетового цвета. Среди патологических эритроцитов в незначительном количестве – $2,7 \pm 0,7\%$ – находятся полихроматофильные эритроциты, имеющие нормальную структуру ядерного хроматина.

При обследовании в июне, спустя 5 суток после окончания курса кормления ЛГК, наряду с увеличением содержания полихроматофильных эритроцитов до $5,0 \pm 1,2\%$ в крови обнаруживаются зрелые эритроциты без ядерной патологии. Можно с большой долей вероятности считать, что они созрели после снятия неблагоприятного воздействия бактерий. Общее количество полихроматофильных и зрелых эритроцитов с нормальной структурой ядра составляет $11,5\%$. У большинства эритроцитов ядра несут признаки патологии.

Среди показателей белой крови отношение количеств лейкоцитов и тромбоцитов к количеству эритроцитов (относительное количество клеток белой крови) в середине мая оказывается повышенным до $6,5 \pm 0,9\%$, ожидается переход к летнему типу белой крови. Но к концу месяца показатель достоверно уменьшается до $1,8 \pm 0,4\%$, что нехарактерно. После проведения лечебно-профилактического кормления количество лейкоцитов и тромбоцитов вновь недостоверно возрастает до $3,0 \pm 0,7\%$, но оказывается достоверно пониженным в сравнении с показателем середины мая.

Одно из морфологических изменений эритроцитов, встреченное нами у больных рыб: просветление ядра с кольцевым расположением хроматина в области ядерной оболочки не описано известными гематологами (Калашникова, 1981; Иванова, 1983; Головина, Тромбицкий, 1989). Только при токсическом заболевании толстолобика наблюдали конденсацию ядерного хроматина вблизи оболочки без ее растворения – в отличие от более распространенного явления кариорексиса, когда происходит конденсация хроматина в крупные глыбки с одновременным растворением оболочки ядра (Житенева и др., 1989). Кольцевое расположение хроматина в эритроцитах также описано у зимующих годовиков карпа при развитии заболевания псевдомонозом (Волынкин, 2002). По-видимому, патогенное воздействие аэромонад на карпа заключается в выделении

токсических веществ, которые вызывают патологические изменения ядерной структуры эритроцита.

При задержке лечебно-профилактического кормления трехлетних карпов происходят физиологические нарушения в организме карпа, которые со стороны красной крови выражаются в существенном увеличении концентрации гемоглобина и возникновении патологических отклонений морфологической структуры эритроцита.

При снятии патогенного действия аэромонад полихроматофильные эритроциты, вновь вступившие в циркуляцию, обладают ядром с нормальной комковатой структурой хроматиновых нитей. При созревании этой группы клеток нарушения структуры ядра не происходит.

Несмотря на отсутствие ярко выраженных внешних признаков аэромоноза – язв, обводнения тела – под воздействием аэромонад происходит задержка становления летнего типа крови, что объясняет замедленный рост рыбы.

Литература

1. Волинкин Ю.Л. Морфология клеток красной и белой крови молоди карпа. – 2. celostatni ichthyohematologicka konference. – Litomysl, 28-29 listopadu, 1989, № 4.
2. Волинкин Ю.Л., Аминова В.А. Динамика показателей красной крови годовиков карпа в период зимовки // Вопросы экол. физиологии рыб, ихтиопатологии. – Калининград, 1990. – С. 63-83.
3. Волинкин Ю.Л., Ноздрин С.П., Евсюкова Т.Ф., Борисов А.Г., Грохотов С.В., Шимко В.В. Краснуха в рыбхозах Белгородской области // Рыбн. х-во. – 1991. – №9. – С. 41-43.
4. Волинкин Ю.Л. Морфофизиологическая характеристика годовиков карпа при псевдомонозе // Экологич. физиол. и биохимия рыб в аспекте продуктивности водоемов : труды ВНИРО / под ред. д-ра биол. наук Е.В. Микодиной. – М.: Изд-во ВНИРО, 2002. – Т. 141. – С. 196-202.
5. Волинкин Ю.Л. О стадиях развития аэромоноза карпа // Рыбн. хоз-во. – 2005 – №2. – С. 87-88.
6. Временное наставление по применению гранулированного комбикорма ЛГК против аэромоноза и псевдосоноза рыб. – Ветер. отдел с Госветинспекцией управления сельского хозяйства администрации Белгородской области. – №27 от 28 января 2002. – 2 с.
7. Головина Н.А., Тромбицкий И.Д. 1989. Гематология прудовых рыб. – Кишинев: Штиинца. – 156 с.
8. Житенева Л.Д., Полтавцева Т.Г., Рудницкая О.А. Атлас нормальных и патологически измененных клеток крови рыб. – Ростов-н/Д.: Рост. книжное изд-во, 1989. – 110 с.
9. Иванова Н.Т. Атлас клеток крови рыб. – М.: Лег. и пищевая пром-сть, 1983. – 77 с.
10. Инструкция по борьбе с аэромонозом карповых рыб / Департамент ветеринарии МСХ И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РФ 7 августа 1998 // Сб. инструкций по борьбе с болезнями рыб. – М., 1998.
11. Калашникова З.М. Исследование морфологического состава крови рыб // Исследования размнож. и развития рыб (метод. пособие). – М.: Наука, 1981. – С. 110-123.
12. Нуссенбаум Л.М. К вопросу о форме эритроцитов у рыб. – Докл. АН СССР, 1953. – Т. 90. – С. 890 – 895.

*А.С. Зеленцова, М.Н. Гончаренко
Н. рук. М.Ю. Скоркина*

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЭРИТРОЦИТАРНОЙ ПОПУЛЯЦИИ ЛЯГУШЕК РОДА RANA В УСЛОВИЯХ ХОЛОДОВОЙ НАГРУЗКИ

Проблема взаимодействия низких температур и биологических объектов имеет множество различных аспектов. Установлена неспецифичность механизмов реагирования клеток теплокровных и холоднокровных животных на снижение температуры, в основе которых лежит изменение состава липидов мембран – замена насыщенных жирных кислот фосфолипидов ненасыщенными. Показана тесная связь инициации дефектов в мембране со скоростью охлаждения [3]. Целью исследования явилось изучение влияния низких температур на эритроцитарную популяцию лягушек рода Rana в период активации эритропоэза.

Исследования выполнены на базе проблемной лаборатории «Физиология клеток крови» кафедры анатомии и физиологии человека и животных БелГУ. Эксперименты проведены на половозрелых лягушках Rana ridibunda Pall (n=10 – самки, n=20 – самцы) в период весенне-летней активации эритропоэза. План работы предусматривал изучение морфофункциональных характеристик эритроцитарной популяции лягушек в физиологических условиях и при моделировании «холодового стресса» на клетку. В ходе проведения эксперимента формировали две группы лягушек – опытную и контрольную. В опытной группе использовалась «холодная» лягушка (лягушки содержались при температуре 5-7⁰ С в течение 7 дней): 10 самок массой 48,25±5,78 г; 20 самцов массой 46,207±2,40 г. Контролем служили животные («теплая» лягушка при температуре 17-22⁰ С), отловленные из того же водоема: 10 самок массой 58,338±2,85 г и 20 самцов массой 42,465±2,01 г. Кровь получали из сердца, у контрольных лягушек анализ проводили сразу после отлова.

Изучали морфофункциональные характеристики эритроцитов лягушек в физиологических условиях: количество эритроцитов, содержание гемоглобина и гематокрит определяли общепринятыми в гематологии способами [2]; возрастную гетерогенность эритроцитарной популяции – способом построения кислотных [1] и осмотических эритрограмм; вязкость крови измеряли с помощью универсального капиллярного вискозиметра типа ВК-4.

Гипотермия сопровождалась эффектом снижения общего количества эритроцитов и концентрации гемоглобина. Достоверные различия в анализируемых параметрах наблюдались у самок: на 30,91% (p<0,05)

снижалось общее количество эритроцитов и на 21,57% ($p < 0,05$) падала концентрация гемоглобина по сравнению с контролем (табл.).

Таблица

Гематологические показатели лягушек *Rana ridibunda* Pall

Параметры	Опыт		Контроль		
	Самцы (n=20)	Самки (n=10)	Самцы (n=20)	Самки (n=10)	
Количество эритроцитов, 10^{12} л^{-1}	0,242±0,015	0,219±0,024*	0,286±0,025	0,317±0,020	
Гемоглобин, г/л	50,504±3,451	42,396±3,331*	58,056±3,716	54,054±2,282	
Гематокрит, %	17,318±1,611	14,250±1,925	22,000±1,915	18,625±1,474	
Вязкость	Кровь	6,393±0,422	4,829±0,477*	6,871±0,605	7,633±0,280
	Плазма	2,600±0,180*	2,000±0,231	5,417±0,835	4,530±0,451
	Эр.масса	7,664±0,831	6,417±1,408	7,783±1,212	7,940±0,518
Коэффициент гемоконцентрации, 10^{-13} л	34,128±0,665	39,165±0,879*	34,804±6,618	27,222±1,832	
СГЭ, пг	0,707±0,06*	0,638±0,07*	2,306±0,19	1,848±0,12	

* Статистическая значимость достоверности различия с исходными данными при $p \leq 0,05 - 0,001$.

Показатель гематокрита и уровень плазменного гемоглобина находились в пределах недостоверных различий с контролем. Вязкость крови у самок достоверно снижалась на 36,74% ($p < 0,05$), с чем связан наблюдаемый подъем у них коэффициента гемоконцентрации на 43,87% ($p < 0,05$) (см табл.).

Таким образом, адаптация к холодовой нагрузке происходит на системном и клеточном уровнях эритрона. В системный уровень вовлекаются подсистема регуляции количественного состава эритроцитов и агрегатного состояния белков плазмы; на клеточном – вовлекается подсистема синтеза гемоглобина, при этом среднее содержание гемоглобина в эритроците (СГЭ) снижалось: у самцов на 69,34%, у самок – 65,48% ($p < 0,001$). Наиболее подвержены температурным стрессам самки.

Разжижение крови и увеличение объема плазмы на один эритроцит мы связываем с изменением макрореологических свойств крови – конформационной подвижностью белковых молекул плазмы (В.Я. Александров, 1975).

Под влиянием холодовой нагрузки отмечено снижение общего количества эритроцитов, гемоглобина, вязкости крови. Наблюдаемый эффект разжижения крови рассматриваем как компенсаторный механизм, сформированный у лягушек в процессе эволюции. Прирост объема плазмы на единичный эритроцит способствует сохранению общего объема кровотока в условиях перехода костного мозга в режим минимизации функций.

Литература

1. Гительзон, И.И. Эритрограммы как метод клинического исследования крови / И.И. Гительзон, И.А. Терсков. – Красноярск: СО АН СССР, 1959. – 247 с.

2. Лабораторные методы исследования в клинике / под ред. В.В. Меньшикова. – М.: Медицина, 1987. – 368 с.

3. Лозина-Лозинский, Л.К. Действие охлаждения на клетки организма как мультифакторный процесс / Л.К. Лозина-Лозинский // Цитология. – 1982. – Т.24. – №. 4. – С.371-390.

*Т.А. Рязанова, М.С. Кузнецов
Н. рук М.Ю. Скоркина*

ВЛИЯНИЕ КАЛЬЦИЕВОЙ НАГРУЗКИ *IN VITRO* НА СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ЭРИТРО- ЦИТАРНОЙ ПОПУЛЯЦИИ ЛЯГУШЕК РОДА *RANA*

Учитывая важную физиологическую роль кальция в процессах жизнедеятельности, актуальным является изучение становления механизмов регуляции кальциевых концентрационных градиентов в филогенезе. В связи с чем в качестве универсальной и удобной модели для этой цели могут быть использованы полноценные клетки – ядерные эритроциты лягушек. Однако в доступных нам литературных источниках не обнаружена информация относительно функционирования и физиологии Са-рецепторов в эритроцитах лягушек, а также о физиологических эффектах Са²⁺ на эритроцитарные мембраны. Целью работы явилось изучение влияния кальциевой нагрузки *in vitro* на структурно-функциональные свойства эритроцитарных мембран.

Эксперименты выполнены на базе проблемной лаборатории «Физиологии клеток крови» кафедры анатомии и физиологии человека и животных БелГУ. В ходе проведения эксперимента были сформированы контрольная (10 животных, массой 33,092±1,079) и опытная (10 животных, массой 30,443±1,108) группы. Кровь получали из сердца. Кальциевую нагрузку моделировали *in vitro* в пробирке путем разведения цельной нестабилизированной крови раствором хлорида кальция в концентрации 5·10⁻⁶ моль/л, в соотношении СаCl₂:кровь 1:10. Инкубацию проводили в течение 30 мин при комнатной температуре. Функциональное состояние системы эритрона до нагрузки оценивали по общему количеству эритроцитов, концентрации гемоглобина и гематокриту. Физиологические эффекты ионов Са²⁺ на эритроцитарную популяцию изучали по СОЭ, рН, вязкости крови, плазмы, эритроцитарной массы, концентрации плазменного гемоглобина общепринятыми в гематологии методами [1].

Функциональное состояние системы эритрона у подопытных лягушек отражает процессы затухания гемопоза: общее количество эритроцитов, концентрация гемоглобина и показатель гематокрита не выходят за пределы физиологической нормы, характерной для «анабиозных» лягушек. Кальциевая нагрузка *in vitro* существенно не повлияла на рН, которая находилось в пределах недостоверных различий с контрольной группой. Кальций не вызывал дестабилизации эритроцитарной мембраны, не происходило также массового выхода внутриклеточного содержимого в среду, что подтверждается незначительным увеличением концентрации плазменного гемоглобина в опытной группе (на 9,82%; *p* >0,05) по сравнению с контролем. Повышение каталазной активности в опытной

группе (на 12,39%; $p>0,05$) предохраняет мембраны от дестабилизации [3]. В связи с важной ролью кальция в процессах свертывания крови, вязкость крови и плазмы повышена в опытной группе на 40,38% ($p>0,05$) и 25,33% ($p>0,05$) соответственно по сравнению с контролем. Вязкость эритроцитарной массы снижена в опыте на 5,38% ($p>0,05$). Активация кальцием транспортных плазменных белков привела и к увеличению СОЭ в опытной группе на 30,16% ($p<0,05$).

Диапазон функциональной устойчивости эритроцитов регистрировали на кислотных и осмотических эритрограммах. Анализируя осмотические эритрограммы, установлен факт совмещения критической точки резистентности (КТР) (концентрация NaCl при которой еще не наблюдалось полного разрушения клеток) с точкой максимальной резистентности (которая характеризует присутствие молодой, более стойкой субпопуляции клеток), составившей 0,2% NaCl. В точке минимальной резистентности процент дестабилизированных клеток в опытной группе был выше (на 22,92%) по сравнению с контролем. В КТР и точке минимальной резистентности аналогичная разница составила 38,34% (рис.).

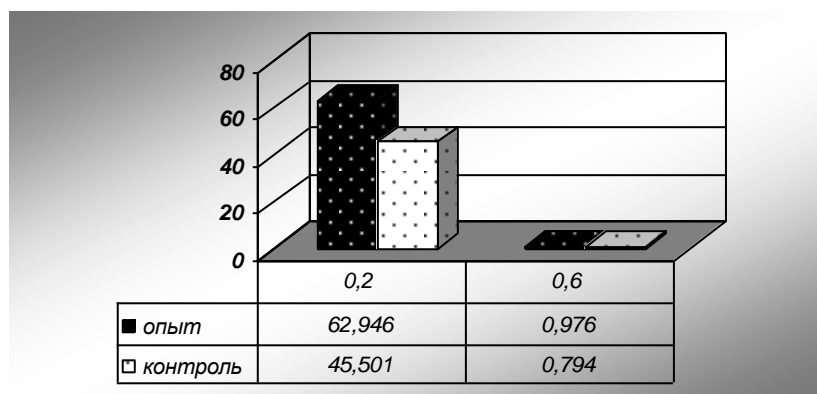


Рис. Соотношение эритроцитарных субпопуляций системы эритрона лягушек в точках максимальной и минимальной гипотонии

Кальциевая нагрузка способствовала снижению осмотической устойчивости клеток.

Кальциевая нагрузка оказывает влияние как на самые консервативные компоненты системы крови – белки плазмы, так и на наиболее мобильные и быстро реагирующие – эритроциты [2]. При кальциевой нагрузке увеличивается вязкость крови за счет белкового компонента плазмы на фоне снижения вязкости эритроцитарной массы. Кальциевая нагрузка изменяет структурно-функциональные свойства мембраны в целом. Дестабилизация липидного бислоя влияет на функциональную активность белковых компонентов мембраны, вызывает снижение их барьера к H^+ -ионам, что подтверждено методом построения кислотных эритрограмм.

Литература

1. Лабораторные методы исследования в клинике / под ред. В.В. Меньшикова. – М.: Медицина, 1987. – 368 с.
2. Ройтман, Е.В. Изменение реологических свойств крови и осмотической резистентности эритроцитов при активации свободнорадикальных процессов / Е.В. Ройтман,

И.И. Дементьева, О.А. Азизова, Н.А. Никитина, Е.В. Тагаева, Ю.М. Лопухин // Клиническая лабораторная диагностика. – 2001. – № 3. – С.42-43.

3. Сторожок, С.А. Молекулярная структура мембран эритроцитов и их механические свойства / С.А. Сторожок, А.Г. Санников, Ю.М. Захаров. – Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 1997. – 137 с.

*В.Н. Шишков
Н. рук. М.Ю. Скоркина*

ВОЗРАСТНАЯ ГЕТЕРОГЕННОСТЬ ЭРИТРОЦИТАРНОЙ ПОПУЛЯЦИИ В УСЛОВИЯХ АДРЕНАЛИНОВОЙ НАГРУЗКИ IN VITRO

Адреналин выступает основным регулятором функционирования ионообменных процессов, влияет на метаболизм внутриклеточных ферментных систем. В ходе филогенеза расширяется компетентность плазматической мембраны, а следовательно, и клетки к гормональным факторам регуляции, что приводит к возникновению новых закономерностей управления и контроля [1]. Цель исследования – изучить влияние адреналиновой нагрузки *in vitro* на структурно-функциональную разнородность эритроцитарной популяции лягушек.

Исследования выполнены на базе проблемной лаборатории «Физиологии крови» кафедры анатомии и физиологии человека и животных БелГУ. Объект исследования – лягушки рода *Rana*, находящиеся в состоянии анабиоза (январь – февраль 2006 г). В ходе проведения эксперимента формировали опытную и контрольную группы по 20 лягушек в каждой массой $60,44 \pm 3,74$ г и $54,81 \pm 2,12$ г соответственно. Кровь на анализ брали из сердца. С целью оценки функционального состояния эритроцитарной популяции до нагрузки производили общий анализ гематологических показателей: количество эритроцитов, концентрацию гемоглобина и уровень гематокрита. После нагрузки регистрировали рН, СОЭ, плазменный гемоглобин, вязкость крови, плазмы, эр. массы, ССЭ по общепринятым в гематологии способам. Об активности антиоксидантных систем клетки судили по показателям перекисной резистентности эритроцитов и каталазному числу. Возрастной состав эритроцитарной популяции оценивали по устойчивости эритроцитов к гипоосмотическим растворам хлорида натрия и 0,004 н раствору соляной кислоты [2].

Адреналиновую нагрузку моделировали *in vitro* в пробирке для этого готовили раствор адреналина в концентрации $4,5 \cdot 10^7$ моль/л на среде Хенкса. Инкубацию проводили путем разведения крови в соотношении 1:10 (0,1 мл раствора гормона к 1 мл крови) в течение 30 мин при комнатной температуре. Статистическая обработка полученных результатов проведена с использованием электронных таблиц «Microsoft Excel 7.0». Статистически достоверными считались результаты, начиная от $p \leq 0,05$.

Количество эритроцитов, концентрация гемоглобина и уровень гематокрита соответствовали состоянию минимизации функций системы гемопоза и находились в пределах физиологической нормы, характерной для анабиозного состояния (табл.).

Таблица

**Гематологические показатели лягушек
в условиях адреналиновой нагрузки *in vitro***

Показатель	Контроль	Опыт
Гемоглобин, г/л	67,685±1,899	
Количество эритроцитов, 10 ¹² л ⁻¹	0,373±0,012	
Гематокрит, %	19,407±1,241	
pH	8,034±0,034 (22,753±0,186 ⁰ C)	7,834±0,038* (24,03±0,359 ⁰ C)
СОЭ, мм/ч	8,472±0,489	9,888±0,619
Плазменный гемоглобин, г/л	0,207±0,029	0,239±0,043
ССЭ, %	43,226±4,67	43,112±4,393
Вязкость: кровь	4,100±0,530	4,922±0,416
плазма	1,057±0,175	1,037±0,156
эр. масса	6,300±1,810	11,720±1,759*
Каталазное число	3,516±0,599	3,939±0,709
ПРЭ, %	79,03±4,665*	87,149±2,732

* Статистическая значимость достоверности различия с исходными данными при $p \leq 0,05 - 0,001$.

Адреналин способствовал снижению pH в опытной группе на 2,5% ($p < 0,05$) и повышению уровня плазменного гемоглобина на 15,46% ($p > 0,05$) по сравнению с контролем (см. табл.). Каталазное число в опытной группе повышалось на 12,03% ($p > 0,05$) на фоне снижения перекисной резистентности эритроцитов на 10,27% ($p < 0,05$).

Действие адреналина отразилось на возрастном составе эритроцитарной популяции лягушек. Процент высокостойких клеток на кислотной эритрограмме в опытной группе составил 1,59±0,05%, в контроле – 1,98±0,05%. Среднестойкая популяция клеток представлена в диапазоне времени от 80 до 230 с, в опыте составила 35,25±0,34% (в контроле 42,66±0,38%). Низкостойкие клетки со временем гемолиза от 10 до 70 с составили в опыте 62,807±1,4%, в контроле – 56,249±1,65%. На кислотной эритрограмме зарегистрировано смещение кривой в сторону низкостойких форм. Реакция эритроцитарного звена на процессы СРО отразилась на макрореологических свойствах крови. Значения вязкости крови и плазмы в опытной и контрольной группах находились в пределах недостоверных различий. При этом вязкость эр. массы повышалась на 86,03% ($p < 0,05$) по сравнению с контролем.

Полученные результаты указывают на то, что продукты распада адреналина, взаимодействуя с рецепторами гормона, первоначально по-

рождают кооперативные эффекты в мембране эритроцита за счет межмолекулярных взаимодействий. Отмеченная реакция выражается в увеличении концентрации плазменного гемоглобина, и как следствие небольшого снижения рН среды в кислую сторону, в снижении перекисной резистентности эритроцитов на фоне активации антиоксидантных систем клетки (повышении каталазного числа), возрастании СОЭ, вязкости крови и эритроцитарной массы, резистентности клеток к гемолитикам различной природы.

Литература

1. Курганов, Б.И. Принципы интеграции клеточного метаболизма / Б.И. Курганов // Молекулярная биология. – 1986. – Т.20. – Вып. 2. – С. 369–377.
2. Лабораторные методы исследования в клинике / под ред. В.В. Меньшикова. – М.: Медицина, 1987. – 368 с.

Раздел 4. ГЕОГРАФИЯ. ГЕОЛОГИЯ

*Д. А. Казьменков
Н. рук. Г. И. Уваров*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ ЭРОДИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Статья «Кадастровая стоимость эродированных земель» посвящена определению цены сельскохозяйственных угодий и влиянию эрозии на стоимость эродированных земель. Актуальность выбранной темы заключается в исследовании стоимости эродированных земель в связи с ускоряющимся процессом эрозии, ухудшением плодородия почв, а также с проблемой рационального использования земель при вовлечении их в товарно-денежные отношения.

В работе разобрана методика определения цены земли конкретного хозяйства – «Верный Путь» Губкинского района Белгородской области, в почвенном покрове которого значительную долю занимают смытые почвы, и анализ влияния эрозии на стоимость земли этого хозяйства.

Определение цены земли сельскохозяйственных угодий хозяйства «Верный Путь» проведено на основании существующих технических указаний по государственной кадастровой оценке в субъекте Российской Федерации [6].

Данная методика предусматривает проведение следующих операций:

- 1) подготовительные работы;
- 2) подготовка базы данных и расчет интегральных показателей объектов кадастровой оценки по плодородию почв, технологическим свойствам и местоположению;
- 3) автоматизированный расчет и распечатка показателей кадастровой оценки земель;
- 4) оформление и утверждение материалов по государственной кадастровой оценке сельскохозяйственных угодий.

В первой части мероприятий идут подготовительные работы. Сначала проводится разработка содержания и программ работ, потом составляется список и схема размещения бывших хозяйств и объектов кадастровой оценки. Далее проводится сбор, анализ и подготовка исходной земельно-оценочной информации по объектам оценки. На завершающем этапе подготовки идет изучение и освоение программы автоматизированного расчета первичных и стоимостных показателей кадастровой оценки земель.

Во второй, наиболее сложной части работы, проводится расчет интегральных показателей кадастровой оценки. Для начала разрабатывается классификатор, каталог и шкала бонитировки разновидностей почв. При этом используют материалы IV тура оценки (бонитировки) почв.

Классификатор представляет собой систему таксономических единиц классификации почв, количественных показателей качества почв и их влияния на плодородие и энергоемкость почв. Энергоемкость почв оценивается по сравнительным затратам на основную обработку почв и характеризуется их физическим состоянием – плотностью, связностью, обусловленными гранулометрическим составом (основной фактор), засоленностью, увлажнением и глубиной обработки почв. Энергоемкость измеряется удельным сопротивлением плуга при глубокой обработке почв. За эталонное 100-балльное условие энергоемкости принято удельное сопротивление отвального плуга при вспашке стерни старопахотных среднесуглинистых черноземных почв на глубину 20-22 см, равное в этих условиях $0,50 \text{ кгс/см}^2$. Полученное значение удельного сопротивления умножается на 200 и в результате получается балл энергоемкости, значение которого может быть менее и более 100.

Каталог почв представляет собой список почвенных разновидностей и значения показателей основных свойств – бонитировочных признаков: мощность гумусового горизонта, содержание гумуса, гранулометрический состав почв, кислотность (рН).

Разработка шкалы бонитетов разновидностей почв осуществляется в следующей последовательности: расчет баллов оценки основных свойств почв, вычисление среднегеометрического совокупного балла и расчет балла бонитета почв. При вычислении балла бонитета принято, что он не должен быть более 100, и хотя частные баллы могут быть более 100, но среднегеометрический балл за счет коэффициентов и поправок в основном меньше 100. Далее на основе экспликаций почв сельскохозяйственных угодий определяют интегральный показатель по плодородию – балл бонитета.

После вычисления балла бонитета определяют интегральный показатель технологических свойств, к которым относят энергоемкость, контурность полей, внутрхозяйственную удаленность земель полей, а также рельеф и каменистость. Технологические свойства рабочих участков обобщаются на уровне хозяйства и далее вычисляется интегральный показатель – индекс технологических свойств, который обозначает отношение расчетных значений затрат на участках с конкретными технологическими свойствами к их уровню в эталонных условиях.

Далее определяют интегральный показатель по местоположению – эквивалентное расстояние. При вычислении этого показателя используют данные о расстояниях перевозок различных видов продукции до пунктов их реализации с учетом классов грузов и групп дорог. Расстояние перевозки продукции измеряется от центральной усадьбы до пункта реализации в одном направлении.

В третьей части мероприятий рассчитывается расчетный рентный доход и кадастровая стоимость угодий на основании интегральных показателей плодородия почв, технологических свойств, местоположения и базовых оценочных нормативов продуктивности и затрат на использование сельскохозяйственных угодий. Для этого составляются шкалы рентного дохода по плодородию

почв, технологическим свойствам и местоположению, а также шкала дифференциального рентного дохода сельхозугодий, которая получается путем сложения показателей трех первых шкал. В случае, когда дифференцированный рентный доход отрицателен или равен нулю, устанавливается абсолютный рентный доход в размере 12 р./га.

Кадастровая стоимость единицы площади (1га) объекта оценки определяется умножением расчетного рентного дохода с 1 га оцениваемого объекта на срок его капитализации, принятый равным 33 годам.

На последнем этапе происходит оформление и утверждение материалов кадастровой оценки земель, а также оформление графической части кадастровой оценки сельскохозяйственных угодий [6].

Государственная кадастровая оценка сельскохозяйственных угодий Губкинского района проведена в границах бывших хозяйств, так как для них существуют исходные данные по характеристике почв. Результаты расчетов показали, что все хозяйства имеют разную кадастровую оценку. Одну из самых низких кадастровых стоимостей имеют земли бывшего хозяйства «Верный Путь», кадастровая стоимость его сельскохозяйственных угодий равняется 18282 р./га, что ниже, чем в среднем по району на 30%. Основная причина низкой стоимости – это низкое плодородие почв, что объясняется широким развитием эрозии почв. Бонитет почв землепользования составляет 72 балла, против 80 баллов по району. Наибольшую площадь в хозяйстве занимают типичные черноземы, обладающие высоким плодородием, но встречаются и менее плодородные почвы: серые лесные, луговые глеевые, болотные и др.

Средний балл энергоемкости хозяйства составляет 108 баллов, что является признаком относительно высокого удельного сопротивления почв. Повышенный балл энергоемкости – 108, средний балл контурности полей – 95, повышенный коэффициент рельефа – 1,09 и значительное среднее расстояние до полей от центральной усадьбы (около 6 км), обуславливают высокий индекс технологических свойств почв – 1,18, что означает высокую трудоемкость почв, и как следствие, низкую стоимость угодий.

Один из важных факторов, влияющих на кадастровую стоимость сельскохозяйственных угодий АО «Верный Путь» – это местоположение. Данное землепользование отдалено от основных рынков сбыта продукции, транспортировка некоторых видов продукции осуществляется не на асфальтированном покрытии, в результате эквивалентное расстояние равно 34 км, что несколько выше, чем у передовых хозяйств района.

В результате вычисления рентного дохода по плодородию почв (535р.), технологическим свойствам почв (-7 р.) и местоположению (14 р.) подсчитывается дифференциальный рентный доход, который равен по хозяйству 542 рублям. К полученному значению прибавляем значение абсолютного рентного дохода – 12 р. и умножаем на срок капитализации, принятый равным 33 годам. Итого получается кадастровая стоимость 1га сельскохозяйственных угодий по бывшему хозяйству «Верный Путь» – 18282 р./га.

Кадастровая стоимость сельскохозяйственных угодий как показатель наглядно показывает разницу в цене земли угодий неэродированных

земель и эродированных и позволяет быстро оценить масштабы эрозии почв и потери части урожая от деградации земельных угодий.

Кадастровая оценка с/х угодий по дифференциальному рентному доходу

Объект кадастровой оценки	Бонитет		Технологические свойства		Местоположение		Расчетный доход	Кадастровая стоимость
	Балл	Рентный доход	Индекс	Рентный доход	Экв. км	Рентный доход		
«Верный Путь»	72	535	1,18	-7	34	14	542	18282
Всего по району	80	731	1,15	2	38	-19	714	23 986

Как видно из таблицы, кадастровая стоимость угодий землепользования намного ниже кадастровой стоимости средней по району, что объясняется большой площадью эродированных земель в общей структуре хозяйства. Более 65% пашни находится на местности с уклоном местности более 3°. Анализ структуры почв хозяйства свидетельствует, что 47% почв данного хозяйства подвержено водной и ветровой эрозии, причем доля слабосмытых составляет 30%, среднесмытых – 15%, сильносмытых – 2% [4].

При вычислении балла бонитета почв, подверженных эрозии, налагается коэффициент на мощность и гумусированность, который составляет: для слабосмытых почв – 0,85-0,88, для среднесмытых – 0,75-0,78, для сильносмытых – 0,60-0,65. В результате этого общий балл бонитета становится низким, что влияет на кадастровую стоимость земли, так как рентный доход по бонитету является одним из определяющих факторов при подсчете дифференциального рентного дохода и всей кадастровой стоимости хозяйства.

Делая вывод, можно заключить, что низкая кадастровая стоимость эродированных земель в хозяйстве «Верный Путь» является примером широкого развития эрозии и неэффективных мер борьбы с ней.

Литература

1. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства / под ред. Филатова В. И. – М.: Колос, 1999. – 724 с.
2. Земледелие / под ред. Пупонина А. И. – М.: Колос, 2000. – 552 с.
3. Соловиченко В. Д. Плодородие и рациональное использование почв Белгородской области. – Белгород: «Отчий край», 2005.– 292с.
4. Почвы колхоза «Верный Путь» Губкинского района Белгородской области и рекомендации по их использованию / Роскомзем. – Белгород, 1992.
5. Методические рекомендации по внутрихозяйственной оценке земель. – М.: Госагропром, 1989.

6. Методические указания оценки кадастровой стоимости сельскохозяйственных угодий в субъекте РФ. – М., 2000.

*Е.В. Алакин
Н. рук. М.М. Яковчук*

МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫЕ РЕСУРСЫ КМА И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ОСВОЕНИЯ

Железорудный бассейн Курской магнитной аномалии (КМА) располагается в Центральном-Чернозёмном районе европейской части России. По запасам и качеству железных руд бассейну КМА принадлежит ведущее место в мире, по добыче – первое место в России [1]. Планомерные геологоразведочные работы и промышленное освоение бассейна начаты в тридцатых годах прошлого столетия, но особенно интенсивно и то и другое проводилось в послевоенный период. В настоящее время на Лебединском, Стойленском и Михайловском месторождениях открытым способом ведётся добыча железистых кварцитов и богатых железных руд. Коробковское месторождение разрабатывается шахтой им. Губкина. Ежегодно из трёх карьеров и одной шахты добывается около 65 млн. т руды и складывается более 25млн. м³ вскрышных пород. С 1974 г. на наиболее изученном участке Яковлевского месторождения строится опытный подземный рудник, запроектированный на 4,5 млн. т богатой руды в год. На Шемраевском месторождении в процессе опытно-методических работ доказана принципиальная возможность извлечения рыхлых богатых железных руд с глубины 600-800 м способом скважинной гидродобычи (СГД). На каждом из предприятий функционирует обогатительные фабрики, накапливающие хвосты обогащения руд. Переработка концентратов ведётся на Старооскольском электрометаллургическом комбинате (ОЭМК) и заводе горячебрикетированного железа Лебединского горнообогатительного комбината (ЛГОК).

Следует подчеркнуть, что за 30-летний период произошли существенные изменения в структуре разведанных запасов, добычи, количестве и качестве получаемой товарной продукции. В 1998 г. по сравнению с 1968 г. балансовые запасы железистых кварцитов возросли в три раза, богатых железных руд – в 1,2 раза, в то же время количество получаемого высококачественного концентрата увеличилось в 25 раз, а добыча богатой железной руды сократилась в 2,5 раза при снижении её качества [2]. В связи с этим ближайшие перспективы промышленного освоения глубокозалегающих запасов богатых руд связывают с применением технологии СГД той части запасов, которая представлена рыхлыми и слабосцементированными рудами. По оценке ВИМС (г. Москва), затраты на 1 т товарной руды при СГД будут в 1,5-2 раза ниже, чем на действующих ГОКах [3]. Что касается скальных разновидностей богатых руд, то перспективы их промышленного освоения обусловлены созданием новых технологий и технических решений по

высокопроизводительной и безопасной подземной разработке глубокозалегающих месторождений.

В комплексе КМА создан ряд дополнительных производств по утилизации отходов горнодобывающих предприятий. Однако такие производства, так или иначе, создают дополнительные нагрузки на все компоненты геологической среды. Уже сейчас необходимы региональные долгосрочные программы перехода на новые экологически чистые и ресурсосберегающие технологии добычи и переработки полезных ископаемых региона КМА. Прежде всего, речь идёт о постепенном переходе к комбинированной и подземной разработке месторождений. В этом плане представляется совершенно необходимым скорейшее завершение строительства Яковлевского рудника, опыт эксплуатации которого показывает будущее освоение других месторождений богатых железных руд Курской магнитной аномалии.

На основании выше изложенного материала можно заключить, что в ближайшем будущем освоение богатых железных руд будет принадлежать технологии СГД. Кроме того возможна комплексная технология (карьерно-шахтная) по добыче железистых кварцитов как на действующих ГОКах, так и проектируемых к строительству (Чернянский ГОК).

Литература

1. Железные руды КМА / под ред. В.П. Орлова и др. – М.: Геоинформмарк, 2001.
2. Дунаев В.А. Минерально-сырьевые ресурсы бассейна КМА // Горный журнал. – 2004. – № 1. – С. 9-15.
3. Кривцов А.И. Геоэкологические проблемы текущего и будущего мирового минерально-сырьевого обеспечения // Общая геология. – 2005. – № 6. – С. 9-15.

*О.О. Вершинина
Н. рук. М.М. Яковчук*

СОРБЦИОННАЯ ОЧИСТКА И ОХРАНА ПОДЗЕМНЫХ ВОД ПРИ ВЕДЕНИИ ГОРНЫХ РАБОТ (НА ПРИМЕРЕ КОВДОРСКОГО ГОКа)

Подземные воды являются наиболее ценным источником питьевого водоснабжения. Благодаря естественной защищенности от поверхностного загрязнения, они имеют стратегическое значение для крупных городов и промышленных центров как источник чистой питьевой воды при экологических катастрофах [2]. Однако в результате хозяйственной деятельности человека они подвергаются истощению и загрязнению, причем являются одним из наиболее уязвимых компонентов природной среды, поэтому очень важно обеспечить их рациональное использование и охрану.

В настоящее время наблюдается интенсивное увеличение объемов дренажных вод с различным содержанием загрязняющих компонентов,

которые играют существенную роль в загрязнении водных бассейнов. Сброс таких вод приводит к ухудшению среды обитания человека, гибели растительности, зоо- и фитопланктона, к снижению ресурсов питьевых вод. Накапливание грязных вод в водоносных горизонтах носит более скрытый, а потому и более опасный характер загрязнения окружающей среды [1].

В связи с этим необходима очистка и комплексная охрана подземных и поверхностных вод.

Цель данной работы – исследовать возможности применения природных и искусственных сорбентов для очистки дренажных вод на примере Ковдорского ГОКа. В работе были использованы данные химических опытов, выполненных на ОАО «Ковдорский ГОК» и в лаборатории института ВИОГЕМ, а также материалы статьи, написанной в соавторстве с сотрудниками ВИОГЕМА Изотовым А.А. и Ковердяевым О.Н.

Метод сорбции является одним из наиболее дешевых способов очистки вод от загрязнения. В качестве сорбентов могут применяться как искусственные, так и природные материалы, а также отходы различных отраслей промышленности [1].

Среди всего многообразия искусственных сорбентов, выпускаемых современной промышленностью, лишь некоторые из них пригодны для очистки воды. К таким сорбентам можно отнести ионитовые смолы, искусственные цеолиты и активированные угли. К преимуществам искусственных сорбционных материалов можно отнести их высокую сорбционную емкость, постоянство структуры и устойчивость химического состава и, следовательно, стабильные объемы производства. Препятствием к широкому и повсеместному применению искусственных сорбентов для очистки дренажных и подземных вод являются относительно небольшие объемы их производства и высокая стоимость. Себестоимость очистки одного кубометра воды искусственными сорбентами значительно выше, чем природными или с применением отходов промышленности. Себестоимость очистки воды активированным углем составляет 30 руб./м³ [10]. Для сравнения: стоимость очистки сточных вод опреснением (одним из перспективных способов очистки загрязненных вод) составляет 19 руб./м³ [7].

Стоимость природных сорбентов намного меньше. К этой группе сорбентов относятся цеолиты, кремни (аморфная разновидность кремнезема), диатомит, трепел, опока, активные глины, торф, асбест, вспученные вермикулит и перлит [8, 10]. Несмотря на все недостатки этих материалов – дефекты структуры, непостоянство химического состава, меньшая, по сравнению с искусственными сорбентами, сорбционная емкость, – их применение часто экономически более целесообразно вследствие их низкой стоимости. Себестоимость очистки воды с применением цеолитов составляет 12 руб./м³ [8]. Но в силу ряда факторов повсеместное применение подобных материалов не всегда представляется возможным.

Весьма перспективным направлением в очистке вод является применение в качестве сорбентов отходов различных отраслей промышлен-

ности. К таким отходам можно отнести золы, шлаки, коксовую мелочь, продукты переработки использованных резиновых покрышек и т.д. Их стоимость невысока, но возможность их применения зависит от наличия в регионе тех или иных производств, вырабатывающих эти материалы, а также от их производительности.

Применение дешевых сорбентов, в зависимости от требуемой степени очистки, возможно по нескольким схемам. Так, например, для первичной очистки грязных вод наиболее экономичной будет одноступенчатая схема сорбции. При повышенных требованиях (доведения чистоты вод до кондиций ПДК) потребуется доочистка с помощью более дорогих сорбентов (смол типа АВ, АН, КУ и др.) [1].

После использования ряд природных сорбентов может быть использован при производстве строительных материалов: так, отработанный вермикулит можно утилизировать путем применения в качестве заполнителя при производстве теплоизоляционных материалов. Цеолиты используются в разных отраслях промышленности: строительной, пищевой, химической, атомной, газовой, парфюмерной. Они применяются в производстве бумаги и картона, полимерной искусственной кожи и пленочных материалов, для обработки почвы и др. Перлит используется в строительстве, сельском хозяйстве, металлургии.

Схема очистки дренажных вод с использованием природных сорбентов и ионообменных смол была разработана институтом ВИОГЕМ для ОАО «Ковдорский ГОК».

Краткая характеристика условий ведения горных работ: Ковдорское месторождение расположено в юго-западной части Кольского полуострова, в бассейне реки Ковдора, в 2 км от месторождения находится город Ковдор [5]. Геологическое строение Ковдорского месторождения характеризуется наличием массива кристаллических коренных пород, перекрытых рыхлыми отложениями четвертичного возраста.

Рельеф холмистый, с многочисленными сопками и впадинами. Район работ находится за полярным кругом и характеризуется умеренно-континентальным климатом. Климат сравнительно мягкий, вследствие теплого атлантического течения. Повышенная влажность воздуха и пониженная испаряемость в сочетании с выпадением большого количества осадков в теплое время года создают условия для накопления вод в понижениях рельефа, фильтрации их на глубину и формирования подземных вод в четвертичных отложениях и кристаллических трещиноватых породах [4].

Наиболее крупный водоток – р. Ковдора – пересекает территорию рассматриваемого района в широтном направлении. Река делится озером Ковдору на две части – Верхнюю и Нижнюю. На рассматриваемой территории в нее впадают ручьи Быстрый, Безымянный и Железорудный. В результате освоения месторождения для отведения поверхностных вод р. В. Ковдора в северной части участка был сооружен отводной канал с тоннелем.

Гидрогеологические условия района характеризуются наличием подземных вод в покровных четвертичных отложениях и трещиноватых коренных породах. Эти водоносные горизонты составляют единый водоносный комплекс с общим уровнем, идентичным химическим составом и одинаковыми условиями питания и разгрузки подземных вод. Подземные воды в естественном состоянии относятся к ультрапресным с минерализацией до 0,5 г/л, гидрокарбонатным, кальциево-натриевым; по степени жесткости – к мягким и очень мягким [4].

На территории Ковдорского месторождения находятся гидротехнические сооружения: отстойник карьерных и дренажных вод и хвостохранилище.

Внешний дренажный контур карьера включает три группы водоупонизающих скважин: восточную, северную и западную. В систему осушения и водоотведения карьера входят прибортовые дренажи и карьерный водоотлив. Сброс дренажных вод западного и северного ряда скважин осуществляется в отводной канал р. В. Ковдора, восточного ряда и системы водоотведения карьера – в отстойник, а затем в озеро.

На качество подземных вод в пределах влияния карьера и его системы дренажа и водоотлива значительное влияние оказывают: на западном и северном бортах – воды, инфильтрующиеся из отвалов горных пород и канала р. В.Ковдора; на южном и юго-восточном борту – из отвала № 2 и хвостохранилища; на восточном борту – из отстойника карьерных и дренажных вод, канала р. В. Ковдора и промплощадки комбината.

К основным компонентам загрязнения относятся: взвешенные вещества, нефтепродукты, БПК полное, азот аммонийный, азот нитритный, азот нитратный, СПАВ, фосфор фосфатов, сухой остаток, хлориды, сульфаты. По этим компонентам производится оценка загрязнения подземных вод. Определяется также содержание марганца, меди и железа.

На *западном борте карьера* формируется особый гидрохимический тип подземных вод с рН 7,4-7,9 сульфатно-кальциевого состава с ярко выраженным сульфатным загрязнением. С 1995 по 2001 гг. содержание сульфатов в воде западного ряда скважин возрастало (с 250 до 600 мг/л), с 2001 по 2004 гг. наблюдается постепенное снижение их концентрации (до 500 мг/л). Важным является генезис сульфатов в подземных водах. Наиболее вероятным источником сульфатов в подземных водах являются сульфидные минералы в горных породах отвалов.

На *северном борте карьера* подземные воды сравнительно чистые. Но в них отмечено повышенное содержание соединений азота. Концентрация азота нитратного за 2002-2004 гг. в среднем возросла с 0,5 до 2 мг/л. Такое повышенное содержание объясняется прямой гидравлической связью р. В. Ковдора в районе скважин с подземными водами. Азот аммонийный в поверхностные водотоки и подземные воды поступает за счет растворения и смыва этого компонента с поверхности горных пород. На поверхность пород азот аммонийный попадает в первую очередь после производства взрывов в карьере. Нитратный азот является конечным

продуктом в цепочке последовательных преобразований азота при его окислении: аммонийный азот → нитритный азот → нитратный азот.

Основным загрязняющим компонентом на *восточном борте карьера* являются нефтепродукты. Их содержание за 2002-2004 гг. изменялось в пределах 0,05-0,07 мг/л. Такая повышенная концентрация обусловлена близостью карьерного водоотлива, отстойника карьерных и дренажных вод, а также станции ГСМ. Породы в карьере загрязняются нефтепродуктами при ведении добычных работ и использовании машин и механизмов и оттуда поступают в подземные и поверхностные воды.

На *южном борте карьера* постоянные наблюдения за химическим составом подземных вод отсутствуют, проводятся единичные опробования. Воды на этом борте в основном сульфатные кальциево-магниевые. В 2001 г. было отмечено повышенное содержание сульфатов и нефтепродуктов.

По схеме, предложенной институтом ВИОГЕМ, очистка загрязненных дренажных вод должна включать предварительную очистку с применением природных сорбентов и доочистку на ионообменных смолах. В исследованиях, проведенных лабораторией ВИОГЕМа, использовались вода, горные породы (сорбенты), привезенные с Ковдорского ГОКа, вермикулит и карбонатит различной фракции, вторичный шлам обогащения апатит-штаффелитовых руд Ковдорского месторождения, а также керамзит, доломит, известняк. Опыты показали, что природные сорбенты (керамзит, перлит, вермикулит) эффективны для очистки от нефтепродуктов, меди, марганца, фосфатов. Для очистки вод от ионов аммония, нитритов, нитратов и сульфатов применялись ионообменные смолы: анионит АВ-17 и катионит для умягчения воды КУ-2-8.

Установлено, что такая методика очистки позволяет снизить содержание загрязняющих компонентов до норм ПДК и экономически эффективна.

В целях охраны подземных вод необходимо осуществлять регулярные наблюдения за их режимом и качеством. На Ковдорском ГОКе качество подземных вод контролируется регулярным (1 раз в месяц) их опробованием из водоводов западного, северного и восточного рядов водопонижающих скважин.

Регулярно производится опробование вод из водосборника карьерного водоотлива. Контроль качества вод р. В.Ковдора и озера производится по 7 гидропостам.

Имеется режимная сеть мониторинга подземных вод всего горно-промышленного района и предполагаются регулярные наблюдения за изменением гидрохимического состава подземных вод не менее чем по 20 наблюдательным скважинам [4].

Литература

1. Изотов А.А., Ковердяев О.Н., Яковчук М.М., Вершинина О.О. Аспекты очистки дренажных и подземных вод с использованием природных сорбентов : материалы VIII Междунар. симпоз. // Освоение месторождений минеральных ресурсов и подземное строительство в сложных гидрогеологических условиях. – Ч. 2 «Вопросы геомеханики и промышленной гидротехники. Геоинформатика и охрана природных ресурсов». – Белгород, 2005. – С. 339-346.

2. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования. – М.: Академия, 2003. – 207 с.
3. Обоснование систем осушения и водоотведения карьера Ковдорского железорудного месторождения: технологический регламент / рук. раб. О.Е. Богомазов. – Белгород: ВИОГЕМ, 2002. – 179 с.
4. Отчет о результатах доразведки и доизучения инженерно-геологических и гидрогеологических условий Ковдорского месторождения в перспективном контуре карьера за 1988-1992 гг., 1993-1996 гг.: в 12 т. – Ковдор, 1996.
5. Слесаренко В.Н. Опреснение морской воды. – М.: Энергетоатомиздат, 1991. – 278 с.
6. Тарасевич Ю.Н. Природные сорбенты в процессах очистки сточных вод, растворов и газов. – Л.: Химия, 1983. – 295 с.
7. Яковлев С.В., Карелин Я.А., Ласков Ю.М., Воронов Ю.В. Очистка производственных сточных вод. – М.: Стройиздат, 1985. – 334 с.

*М.В. Койнов, И.М. Игнатенко
Н. рук. С.В. Сергеев*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СКОРОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ВОЛН В МЕЛОВЫХ ГРУНТАХ. НАХОЖДЕНИЕ МОДУЛЯ УПРУГОСТИ

Актуальность выбранного направления исследований связана с широким распространением на территории Белгородской области меловых пород. При закладке фундаментов надземных сооружений, а также строительстве подземных выработок в меловых грунтах необходимо оценивать их устойчивость. В последние годы в Белгородской области началась реализация проектов по строительству подземных хранилищ в трещиноватистых мелах. Данные хранилища весьма эффективны – свойства меловых пород позволяют обеспечить постоянный благоприятный микроклимат без вложения дополнительных затрат. Между тем, свойства трещиноватистых мелов с точки зрения их устойчивости изучены недостаточно.

Одной из основных характеристик горных пород при оценке их устойчивости является модуль упругости (Е). В лабораторных условиях его определение производится в основном методом испытания образцов пород под прессом. Данный метод сложен по своему техническому обеспечению, к тому же он допускает достаточные погрешности. Один из перспективных способов определения модуля упругости пород – воздействие на них ультразвуковыми волнами – более точен, требует меньше затрат и предоставляет возможность сделать работу более мобильной, однако он пока ещё не является распространенным.

Целью работы было вычисление модуля упругости для меловых пород в результате анализа данных, полученных в ходе работы с ультразвуковым прибором УК-10-ПМС. Прибор весьма компактен, состоит из процессора с монитором для вывода результатов измерений, излучателя и приёмника ультразвуковых волн. УК-10-ПМС позволяет производить замеры скорости прохождения продольных и поперечных звуковых волн через породы.

Сначала нами была определена скорость распространения поперечных волн в породе. Для этого с одной стороны к очищенной части образца подводили излучатель, на противоположном конце располагался приемник (рис. 1). Данные о скорости волн и времени их прохождения были отображены на дисплее.

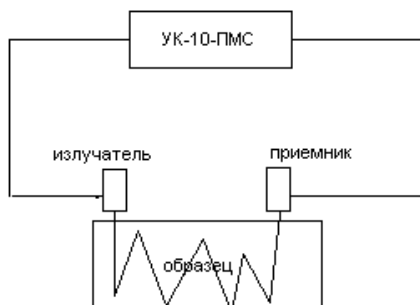


Рис. 1. Схема определения скорости распространения поперечных волн

Затем была определена скорость распространения продольных волн (рис. 2).



Рис. 2. Схема определения скорости распространения продольных волн

Из формул вычисления скорости упругих волн были выведены формулы для нахождения модуля Юнга (E):

1) для поперечных волн:

$$C_s = \sqrt{\frac{E}{S} \frac{1}{1 + \mu}};$$

2) для продольных волн:

$$C_s = \sqrt{\frac{E}{S} \frac{1 - \mu}{(1 + \mu)(1 - 2\mu)}},$$

где E – модуль Юнга, S – плотность образца, μ – коэф. Пуассона.

Определение модуля упругости по двум формулам, равно как и вычисление двух значений – скорости распространения продольных и поперечных волн – позволяет получить намного более точный результат, с исключением грубых ошибок. В ходе вычислений были получены значения модуля Юнга (E), равные 147 МПа.

В дальнейшем предстоит работа по анализу полученных значений. С помощью вычисленного модуля упругости предстоит дать характеристику устойчивости трещиноватистых меловых грунтов.

Литература

1. Заруба К., Менцл В. Инженерная геология. – М.: Изд-во «Мир», 1979. – 468 с.
2. Дмитриев В.В., Зеленцова Е.А. Практикум по курсу физико-механические свойства грунтов. – М.: Изд-во Моск. гос. геологоразведочной акад., 1994. – 36 с.

*И.С. Королева
Н. рук. А.Н. Петин*

ВОДНЫЕ РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Водные ресурсы являются одним из главных природных компонентов, определяющих туристско-рекреационную ценность и пригодность территории для занятия различными видами рекреационной и туристической деятельности.

В настоящее время существует множество критериев оценки водных ресурсов. Проанализировав работы по данной тематике, мы в своей работе решили учитывать следующие факторы:

- 1) характер и густоту речной сети;
- 2) температуру воды;
- 3) скорость течения;
- 4) литологию грунта;
- 5) санитарно-гигиенические условия.

Территория Белгородской области обладает довольно густой речной сетью, образованной из 575 рек и ручьев, из них длиной более 100 км – 4 реки (Оскол, Северский Донец, Ворскла, Тихая Сосна). Подавляющее большинство рек относится к категории малых. Общая длина речной сети составляет 3923 км. Средняя густота речной сети – 0,12 км/км². Но по территории области она неодинакова: если в более возвышенной (западной и центральной) части она составляет 0,2 км водотоков на 1 км² водосборной площади, а в отдельных местах до 1,6-1,2 км/км², то восточнее Оскола уменьшается до 0,15-0,10 км/км² [3].

Однако туристско-рекреационные возможности рек восточной части региона, которые преимущественно мелкие, порой пересыхающие в летние месяцы, ограничены. Мы считаем, что мелкие реки могут с большим успехом использоваться в качестве объектов детского отдыха и туризма, так как вероятность возникновения несчастных случаев на воде значительно ниже.

Замерзание водных объектов происходит обычно в конце ноября первой половине декабря. Ледостав на большинстве рек продолжается 110-120 дней. К концу зимы средняя толщина льда составляет 40-50 см. Это делает их доступными для организации зимних туристско-рекреационных занятий: зимнего лова рыбы, катания на коньках, зимних видов спорта.

Течение рек Белгородской области относительно спокойное и имеет скорость – 0,3-0,5 м/сек. Это благоприятно влияет на развитие на территории области пляжно-купального отдыха. Большое значение для ре-

креации имеет наличие пляжей вблизи водных объектов, так как отдыхающие часто совмещают водные и воздушные (солнечные) ванны.

Дно рек, как правило, песчаное, илистое, глиняное или меловое. Например, дно реки Ворскла песчаное, иногда илистое. Река благоприятна для купания родителей с детьми и взрослого населения. Дно реки Северский Донец песчаное или меловое. Река благоприятна для купания детей.

Удобными для организации пляжей являются преимущественно пологие песчаные или глинистые левобережья, а местами для кратковременного отдыха являются их лесистые берега.

Температура воды в реках, в общем, соответствует годовому ходу температуры воздуха. В отличие от воздуха, речная вода медленнее отдает тепло и имеет более плавный характер изменения хода температуры. С середины июня температура воды стабилизируется на значениях, близких к 25-30 °С. Температура воды в озерах незначительно ниже таковой в реках, поэтому длительности их купальных сезонов совпадают. Купальный сезон на территории области длится с середины июня и до конца августа.

Озёра благоприятны для купания родителей с детьми или взрослых. Берега всех пойменных озёр окаймлены богатой водной, полупогруженной растительностью (прибрежные формы – тростник, камыш, рогоз, аир, осока и др.). В сочетании с водной гладью, она образует неповторимый и очаровательный эстетический облик, но создает проблемы в организации пляжей. В дальнейшем эти озёра интенсивно зарастают, постепенно мелеют, превращаются в болота, затем в заболоченный и злаково-разнотравный луг. В процессе зарастания озёра теряют ценность для туристского отдыха и используются в основном неорганизованными отдыхающими.

Важным звеном гидрографической сети Белгородской области являются многочисленные искусственные водоемы, которые покрывают недостаток естественных озёр. В настоящее время на территории области насчитывается более 1100 прудов. Большая часть прудов имеет площадь от 0,5 до 2 га. Пруды и водохранилища служат неотъемлемой частью хозяйственного комплекса и зон отдыха поселений, улучшают местность климатически и эстетически.

А.Б. Авакян, В.К. Бойченко и В.П. Салтанкин в статье [1] отмечают, что изучения рек и озёр территории недостаточно, необходимо также оценивать пруды и водохранилища, которые значительно повышают ее рекреационную емкость и ценность. Мы полностью разделяем это мнение и считаем, что для территорий, малообеспеченных водными ресурсами, очень важно использовать искусственные водоемы для отдыха населения, а также оценивать, для каких видов рекреационной деятельности они пригодны.

Нами проводилась оценка водоемов для использования акватории для прогулочного парусного спорта, гребли, водно-моторного спорта и катания на водных лыжах. Основными природными факторами, обуславливающими ценность водоемов для водного туризма и рекреации является

ся: большая площадь акватории, скорость ветра, пейзажное разнообразие берегов, температура воды.

Важным условием, по которому производился отбор искусственных водоемов из общего списка, является площадь акватории, которая не должна быть менее 100 га. Исходя из этого искусственные водоемы, расположенные на территории области, можно разделить на благоприятные и неблагоприятные для использования их акватории для гребли, катания на водных лыжах, водно-моторного и прогулочного парусного спорта.

На территории Белгородской области более чем из 1100 искусственных водоемов, благоприятны для использования угодий для прогулочного парусного спорта, гребли, водно-моторного спорта и катания на водных лыжах всего 16, 2 из которых – это водохранилища, а остальная часть прудов отнесена к категории неблагоприятных.

Для развития прогулочного парусного спорта из искусственных водоемов благоприятны лишь Белгородское и Старооскольское водохранилища. Они пригодны и для гребли, водно-моторного спорта и катания на водных лыжах. Пруды, как правило, оценены удовлетворительно для развития гребли, водно-моторного спорта и катания на водных лыжах.

Используются для пляжно-купального отдыха и пруды, в основном для купания жителями окрестных населенных пунктов. Пруды чаще всего имеют задернованные пляжи. В благополучном состоянии их позволяет поддерживать периодическая чистка и спуски.

Пруды и водохранилища в летние месяцы служат главным местом массового отдыха жителей прилегающих и даже отдаленных территорий. Несмотря на то, что искусственные водоемы на территории Белгородской области используются для отдыха, пляжные зоны вокруг них практически необустроены.

Большое значение при освоении водоемов в рекреационных целях имеет их транспортная освоенность и доступность. По мнению А.Б. Авакяна, В.К. Бойченко и В.П. Салтанкина [1], для кратковременного отдыха (без ночлега) предел транспортной доступности составляет 60-70 км (более 2 часов езды) на общественном транспорте; для кратковременного с ночлегом – 3-4 часа; для длительного отдыха – до 1-2 суток.

В соответствии с этим все водоемы Белгородской области без исключения находятся в пределах двухчасовой доступности от ближайших населенных пунктов. Пруды, водохранилища, озера и реки удобны для длительного и кратковременного отдыха. К водоемам, как правило, подходят грунтовые дороги, что увеличивает транспортную доступность акватории для отдыха.

Особое значение при отнесении водного объекта к рекреационному имеет качество воды. В последние годы сброс сточных вод в водоемы области резко возрос на 8 % от уровня 2001 года, но при этом отмечается снижение поступления загрязненных вод в речные системы. Это связано, в основном, с сокращением количества объектов рыбного хозяйства. Наиболее характерными загрязнителями вод Белгородской области в те-

чение последних лет являются железо (природный фактор), фосфаты, органические вещества, соединения азота, нитраты и нефтепродукты. В результате речные воды относятся к 3 классу качества воды (умеренно-загрязненным) [3].

Качество воды водных объектов в целом удовлетворяет требованиям организации рекреационных объектов, но, к сожалению, не является оптимальной. Практически все виды отдыха (купание и отдых у водоемов в летний период, летняя и зимняя рыбалка и др.) являются неорганизованными.

Белгородская область располагает запасами минеральных вод. В области разведано 7 месторождений минеральных лечебных вод.

Минеральные воды – природные воды, оказывающие на организм человека лечебное воздействие, обусловленное либо основным ионным составом, либо повышенным содержанием биологически активных элементов и газов (мышьяка, железа, брома, йода и др.), а иногда наличием радиоактивных элементов или высокой температурой. От пресных они отличаются минерализацией, составляющей более 1 г/л. [2, с.30].

На территории Белгородской области разведаны месторождения минеральных вод 3-х типов: бальнеологические (для наружного применения), лечебно-столовые (питьевые) воды и минеральные столовые воды. Радоновые воды в настоящее время используются Белгородской водолечебницей [4].

Радоновые воды можно использовать для бальнеологического лечения в виде ванн при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, гипертонической болезни, заболеваниях органов периферической нервной системы и некоторых кожных.

В настоящее время используется 2 месторождения – это Белгородское и Волоконовское.

Водные ресурсы повышают эстетическую ценность территории и определяют разнообразие видов рекреационной и туристической деятельности. Водные объекты Белгородской области несут лечебно-оздоровительную, познавательную и научную функции.

На реках, озёрах, прудах и водохранилищах Белгородской области в летние месяцы развиваются рыболовный, купально-пляжный, водно-прогулочный, водноспортивный отдых.

Литература

1. Авакян А., Бойченко В., Салтанкин В. Вода и рекреация // Рекреация и природа. – М.: Знание, 1987. – С. 15-71
2. Рекреационные ресурсы СССР: Проблема рационального использования / под ред. В.Н. Козлова, Л.С. Филипповича, И.П. Чалой и др. – М.: Наука, 1990. – 168 с.
3. Малые водные объекты и их экологическое состояние: учеб.-метод. пособие / А.Н. Петин, Н.С. Сердюкова, В.Н. Шевченко. – Белгород: Изд-во БелГУ, 2005. – С. 19, 64.
4. Состояние окружающей среды и использование природных ресурсов в Белгородской Области в 2003-2004 годах / под ред. С.В. Лукина и др. – Белгород: Изд-во БелГУ, 2005. – С. 49.

5. Преображенский В.С. и др. Методические указания по характеристике природных условий рекреационного района // Географические проблемы организации туризма и отдыха. – М.: Турист, 1975. – Вып. 1. – С. 88-93.

И.В. Кузнецова
Н. рук. М.М. Яковчук

ВЛИЯНИЕ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ НА ПРИРОДНУЮ СРЕДУ В ГУБКИНСКО-СТАРООСКОЛЬСКОМ ПРОМЫШЛЕННОМ УЗЛЕ

При анализе экологического состояния окружающей среды в районах развития горнорудной промышленности основное внимание уделяется следующим факторам [1]:

- загрязнению атмосферного воздуха вредными выбросами;
- прямым косвенным загрязнениям и нарушениям земель;
- экологическому состоянию поверхностных и подземных вод в зоне воздействия горнорудных предприятий.

Установлено [1-3], что в загрязнении воздушной среды узла принимают участие 185 основных промышленных предприятий, в том числе 75 находится на территории Губкинского и 110 – Старооскольского районов. Из общей массы вредных выбросов, достигающих 101 – 102 тыс. тонн/год – 72%, приходится на Старооскольский и 28% – на Губкинский районы. Промышленные объекты ЛГОКа и СГОКа формируют единое поле запыленности воздуха и почв на площади земельного отвода и прилегающей к ней территории. Расположенные вблизи зоны техногенного влияния ЛГОКа и СГОКа промышленного предприятия (ТЭЦ, комбинат «КМА руда», ремзавод горного и обоганительного оборудования и др.) формируют локальные участки местных концентраций вредных выбросов. Концентрация пыли в воздухе вокруг карьеров может достигать 10-40 ПДК (при массовых взрывах). Среднегодовая фоновая запыленность воздуха в зоне влияния основных промышленных предприятий района и города оценивается на уровне 0,2-0,3 мг/м³.

Для предварительного разрушения железистых кварцитов и вмещающих пород проводятся взрывные работы. Один массовый взрыв в карьере может рассеивать 3-4 км до 800 тонн пыли и до 700 м³ газов. По данным НИИ КМА, вокруг промышленной площади Лебединского ГОКа на удалении 150-300 м ежегодно оседает 607 и 469 кг/га пыли. Высокие концентрации пыли ведут к угнетению и гибели растительности, заболеванию у людей верхних дыхательных путей.

Закладка карьера начинается с того, что снимается черноземный покров. Ценнейший гумусовый горизонт складывается около карьера в отвалы. Часть почвенного покрова покрывается отвалами. В области складировано более 5,9 млн. м³ плодородного слоя почв. При горнодобы-

че впоследствии выбросов пыли в атмосферу все загрязняющие воздух вещества выпадают на почву, накапливаются в ее поверхностном слое. В таких условиях формируются техногенные аномалии, где содержание Fe, Cu и Zn в почвах выше зональных в 2-3 раза. Зона прямого нарушения земель и природных ландшафтов по ЛГОКу достигает 12 100 га, по СГОКу – 4 300 га. При этом на карьеры приходится соответственно по ЛГОКу и СГОКу 7,2 % и 12,2 % нарушенных земель, на хвостохранилища – 16,2 и 16,0 %, на отвалы и гидроотвалы – 23,6 и 39,2 %. Максимально загрязненные территории вокруг центров пылевых выбросов ЛГОКа и СГОКа локализуются на участке, ориентированном по розе ветров района с северо-запада на юго-восток. Длина I зоны сильного загрязнения почв достигает 20 км, ширина 10 – 12 км. Содержание тяжелых металлов в 10 – 100 раз превышает природное фоновое. Общая площадь загрязнения почв пылью в 27,5 раза превышает площадь нарушения земель и в 30,3 раза – суммарную площадь карьеров ЛГОКа и СГОКа [3].

Состояние поверхностных и подземных вод находится на грани критического с тенденцией к дальнейшему ухудшению. Слои водоносных горизонтов необходимо пройти, чтобы добыть руду. В результате работы Лебединского и Стойленского карьеров истощены запасы подземных вод на территории 200 км², а их уровень понизился до 200 – 250 м, образуя депрессионную воронку [1, 2]. На части земельных отводов ЛГОКа и СГОКа в зоне складирования хвостов и гидровскрыши созданы купола растекания загрязненных технических вод с зоной разгрузки в карьеры, р. Чуфичку, балки и овраги. Технические воды из куполов растекания по продольным и поперечным разломам мигрируют на значительные расстояния, создавая условия глобального загрязнения подземных вод района. На склоне ручья Теплый Колодезь, в его верховьях существовали многочисленные родники, через которые в ручей разгружались воды мелового водоносного горизонта. Наиболее крупный родник поставлял воду в ручей круглогодично и имел дебит 35 л/с. В паводки вода заполняла пойму ручья и выходила за его пределы. В настоящее время пойма ручья даже в период весеннего снеготаяния и ливневых дождей остается безводной и занята огородами местных жителей. Лишь в черте г. Губкина на отдельных участках сохранились зоны заболачивания, подпитываемые канализационными, водопроводными водами и водами ливневых стоков. В зоне влияния депрессионной воронки пересохли колодцы и вышли из строя водозаборы бывших колхозов. До 1950-1970 гг. химический состав речных вод был близок по ГОСТу к питьевым. В настоящее время в них присутствуют: нефтепродукты, смолы и асфальтены, фосфаты, кремниевая кислота, медь, железо, хром, цинк, никель. Уровень воды водозаборов г. Губкина на 3-7 м ниже уровня воды в р. Осколец. Как следствие, фильтрационные воды из реки поступают в зону влияния скважин и привносят в откачиваемую питьевую воду: сульфаты, хлор и натрий. В колодцах содержание нефтепродуктов превышает предельно допустимые нормы [2].

Подземные воды природного состава по линиям: карьер – р. Осколец, карьер – хвостохранилище и гидроотвалы – полностью сменились техническими, непригодными для питьевых целей. Инфильтрация атмосферных осадков через почвы в зоне депрессионной воронки привносит в подземные воды

целый комплекс вредных веществ, адсорбированных осевшей пылью, а также используемых сельским хозяйством в качестве удобрений и ядохимикатов.

В заключение следует отметить, что для снижения техногенного воздействия на природную среду необходимо проводить целый комплекс мероприятий:

- устанавливать пылеулавливающее и газоочистное оборудование, что позволит задерживать значительную долю выбросов;
- совершенствовать существующие и разрабатывать новые нетрадиционные технологии добычи и переработки горных масс с целью устойчивого развития горнорудных предприятий и сбалансирования их работы с природной средой;
- создавать цикличное, замкнутое и безотходное производство;
- применять на практике принципы рационального и комплексного использования всех природных ресурсов;
- проводить рекультивационные работы по восстановлению природных ландшафтов, изыскивая для этих целей финансовые и материальные ресурсы.

Литература

1. Яковчук М.М, Климентов М.М, Сергеев С.В., Мининг С.С. Воздействие горнорудных предприятий Старооскольско-Губкинского промышленного узла на экологическое состояние природной среды : материалы Междунар. науч. конф. // Проблемы природопользования и экологическая ситуация в Европейской России и сопредельных странах. – М.; Белгород: Изд-во БелГУ, 2004. – С. 179-182.

2. Яковчук М.М. Экологическое состояние поверхностных и подземных вод в зоне воздействия горно-рудных предприятий : материалы Междунар. науч. конф. // Проблемы природопользования и экологическая ситуация в Европейской России и сопредельных странах. – М.; Белгород: Изд-во БелГУ, 2004. – С. 182-185.

3. Состояние окружающей среды и использование природных ресурсов Белгородской области в 2003-2004 гг. / под ред. С.В. Лукина, Ф.Н. Лисецкого, Н.В. Терентьева. – Белгород: Изд-во БелГУ, 2005. – 182 с.

Г.А. Линькова
Н. рук. Л.Л. Новых

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ РОДНИКИ ПРОХОРОВСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Родники являются одним из самых чудесных природных явлений на Земле. Родниковая вода издавна считалась самой чистой, целебной и привлекала внимание людей своей особой прозрачностью, прохладой, приятным освежающим вкусом. Источники имеют большое хозяйственное, научное, рекреационное и культурно-историческое значение. С ними связано возникновение, а затем и пополнение водой малых и больших рек.

На территории Белгородской области выделяется ряд источников, использующихся в лечебных и рекреационных целях. Учитывая важность и актуальность проблемы обустройства родников и использования их как альтернативных источников водоснабжения населения, а также их культурно-историческую ценность в целях восстановления родников и развития рекреационных зон, с 1997 г. в области осуществляется губернаторская программа обследования, расчистки и благоустройства родников «Живи, родник, живи!» [1]. В результате её реализации получены показатели, позволяющие судить о рекреационной значимости территории и, учитывая характеристику качества воды, благоустраивать ее. Однако ещё не все родники области обследованы и паспортизированы, что можно сказать и об источниках Прохоровского района. Целью нашей работы является оценка санитарно-технического состояния родников района, относящихся к категории особо охраняемых природных территорий регионального значения.

В ходе выполнения исследования решались следующие задачи:

- изучение классификации родников;
- определение их роли и место в системе особо охраняемых природных территорий района и области;
- освоение методики оценки санитарно-технического состояния родников;
- проведение полевого обследования гидрогеологических памятников природы, составление картосхемы их размещения и паспортов санитарно-технического состояния.

В работе использовались теоретические и практические методы исследования: научно-поисковый, картографический метод, метод описания и измерения, экспедиционный (маршрутный) метод, математический и статистический методы. Выходы подземных вод весьма многочисленны и разнообразны, поэтому их принято классифицировать по ряду признаков. В данной работе рассматривались классификации по гидродинамическим особенностям, режиму функционирования, характеру использования, температуре, величине дебита [2].

Родники являются типичными для Белгородской области гидрологическими памятниками природы. Официально статус охраняемых имеют 114 родников. Всего же в области известно 723 родника, хотя еще 20-30 лет назад их было значительно больше – 1028 [5].

Для изучения сети родников Прохоровского района в августе 2005 года нами была организована экспедиция. Прохоровский район расположен на севере Белгородской области. Его природные комплексы представлены лесостепными ландшафтами возвышенных эрозионных равнин. Всего на территории района расположено 12 особо охраняемых природных территорий регионального значения, 6 из них – это гидрогеологические объекты, родник на бывшей барской даче х. Кострома, родник в х. Григорьевка, родник в х. Гремучий, родник в урочище «Петровская дача» около с. Вязовое, родники «Истоки р. Северский Донец» в с. Подольхи и родник в х. Черновка [3].

Три родника – источник в Вязовском лесу, источник в х. Гремучий, родник в х. Григорьевка – находятся в северо-восточной части района и

дают начало ручьям, впадающим в р. Донецкая Сеймица, которая является притоком р. Сейм. Охраняемые родники, расположенные на юге Прохоровского района, на территории Подолешенского сельского поселения, являются истоком р. Северский Донец. Родник «Костромской» на западе района, на территории Прелестненского сельского поселения, расположен в пойме ручья, впадающего в р. Псел. Каждый из этих родников имеет свою неповторимую историю, особую культурно-историческую и эстетическую значимость.

Среди названных источников выделяется родник в урочище «Петровская дача», который относится к числу самых известных и почитаемых православных святынь Белгородчины. Согласно сохранившимся историческим свидетельствам, икона Святого великомученика и целителя Пантелеимона явлена на источнике в лесу у села Вязовое в конце XVIII в. Ныне ее чудотворный список находится в Никольском храме того же села. 8 мая 2005 года архиепископ Белгородский и Старооскольский Иоанн освятил новый Православный храм в селе Вязовое, а также новую часовню над источником и купальню, где ранее был храм, уничтоженный в военные годы. Село Вязовое известно своим целебным источником не только среди жителей района и области, но и за её пределами. На традиционных ежегодных богослужениях, которые проводятся в лесу на источнике 8 августа – в день Св. великомученика и целителя Пантелеимона, вода родника освящается. На праздник к источнику съезжаются тысячи людей не только из Белгородской области, но и из Курской, Воронежской и других соседних областей. В местном школьном краеведческом музее рассказывают о том, что источник в годы становления советской власти неоднократно засыпался по приказу властей. Однако каждый раз, через некоторое время, родник пробивался на поверхность, что ещё больше укрепляло веру местных жителей в его чудодейственную и целительную силу [6].

Оценка показателей санитарно-технического состояния каждого родника и области его питания производилась на основе классификации, разработанной Московской государственной геологоразведочной академией. В ней используются следующие показатели: техническое состояние каптажа (ТСК), санитарное состояние родника (ССР), санитарное состояние области питания (ССО). Каждый из трёх, названных показателей может принимать следующие значения: хорошее, удовлетворительное, неудовлетворительное. ТСК включает не только характеристику технического состояния самого каптажного сооружения, но и техническую оборудованность места (площадки) для отбора воды подходами непосредственно к роднику, площадкой для обзора пейзажей, а также оборудованность места водоотбора атрибутами, делающими пребывание рядом с родником удобным (беседки и другие места для отдыха). ССР учитывает загрязненность территории, непосредственно прилегающей к роднику. Высший ранг значения показателя ССР (хорошее состояние) присваивается родникам, территория вокруг которых очищена от бытовых и промышленных отходов. ССО учитывает загрязненность водосбора (области

питания) родника. Высший ранг значения показателя ССО (хорошее состояние) присваивается родникам, область питания которых находится на территории зеленых массивов. Отнесение родника к той или иной группе по санитарно-техническому состоянию производится по худшему значению одного из показателей, участвующих в данной классификации (ТСК, ССР, ССО) [4].

В процессе проведения маршрутных исследований давалась полная характеристика всех выявленных источников, производились замеры дебита. На основе результатов исследования для каждого родника был составлен паспорт.

Отдельным пунктом отмечалась оценка соответствия родника условиям областного конкурса на лучшее обустройство родников Белгородской области. Каждый источник рассматривался по 7-ми критериям, при полном соответствии условиям конкурса роднику присваивался наивысший балл – 7.

Питание всех изученных особо охраняемых родников района осуществляется грунтовыми водами. По геоморфологическим признакам они относятся к источникам равнинных областей, по режиму функционирования – к незамерзающим, постоянно действующим. 33% родников по гидродинамическим особенностям являются восходящими, остальные – нисходящими. Водоносные породы по геологическому возрасту и литологическим особенностям у 83% представлены меловым мезозоем. Воды всех особо охраняемых источников отличаются высокими вкусовыми и другими органолептическими характеристиками, поэтому они используются местным населением в рекреационных целях и являются питьевыми пресными источниками. Родник в урочище Петровская дача используется в религиозных целях. Температура воды в летний период во всех источниках ниже 20⁰С, поэтому их можно отнести к категории холодных.

Важной физической характеристикой источника является расход воды (дебит). По данному показателю особо охраняемые родники Прохоровского района принадлежат к 3-м категориям (табл.): малodeбитные (с расходом до 1 л/с), значительные (от 1 до 10 л/с), весьма значительные, от 10 до 100 л/с.

Таблица 1

Дебит особо охраняемых родников Прохоровского района (август 2005 г.)

Малodeбитные		Значительные		Весьма значительные	
родник	дебит (л/с)	родник	дебит (л/с)	родник	дебит (л/с)
«Источник Св. великомученика целителя Пантелеимона»	0,08	«Гремучий»	4,05	«Истоки р. Северский Донец»	18,00
х. Григорьевка	0,67	х. Черновка	4,62	«Костромской»	34,22

Основной вклад в оценку санитарно-технического состояния родника вносит показатель технического состояния каптажа, так как по показателям санитарного состояния родника и области питания абсолютное большинство исследованных родников имеет высшую оценку. Лишь родник в с. Подольхи «Истоки р. Северский Донец» расположен в районе жилого массива, что снижает значение показателя санитарного состояния его области питания. Из 6 особо охраняемых источников 3 (50%) не имеют качественного каптажного сооружения, у 2-х (33%) не оборудованы места для отбора воды, к 4-м (66%) родникам имеются замечания по оборудованию мест отдыха.

В целом итоговая оценка обследованных особо охраняемых источников Прохоровского района сводится к тому, что неудовлетворительное санитарно-техническое состояние имеют 3 родника, удовлетворительное – 2 родника, хорошее – 1 родник (рис. 1).

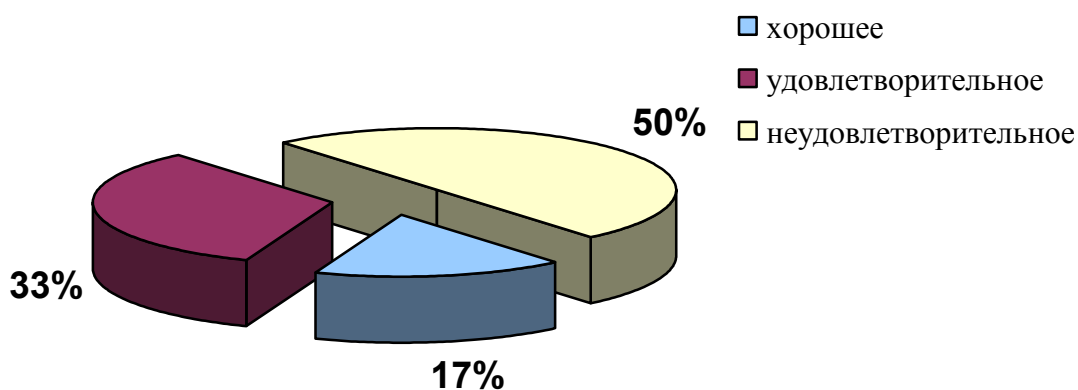


Рис. 1. Санитарно-техническое состояние особо охраняемых родников Прохоровского района

Для улучшения санитарно-технического состояния родников необходимо, в первую очередь, выполнить техническую реконструкцию каптажных сооружений, переоборудование мест отбора воды и мест отдыха.

В соответствии с критериями областного конкурса наиболее высокую оценку получил родник «Истоки р. Северский Донец» в с. Подольхи – 5.5, остальные оценены в пределах от 4,5 до 5 баллов (рис. 2).

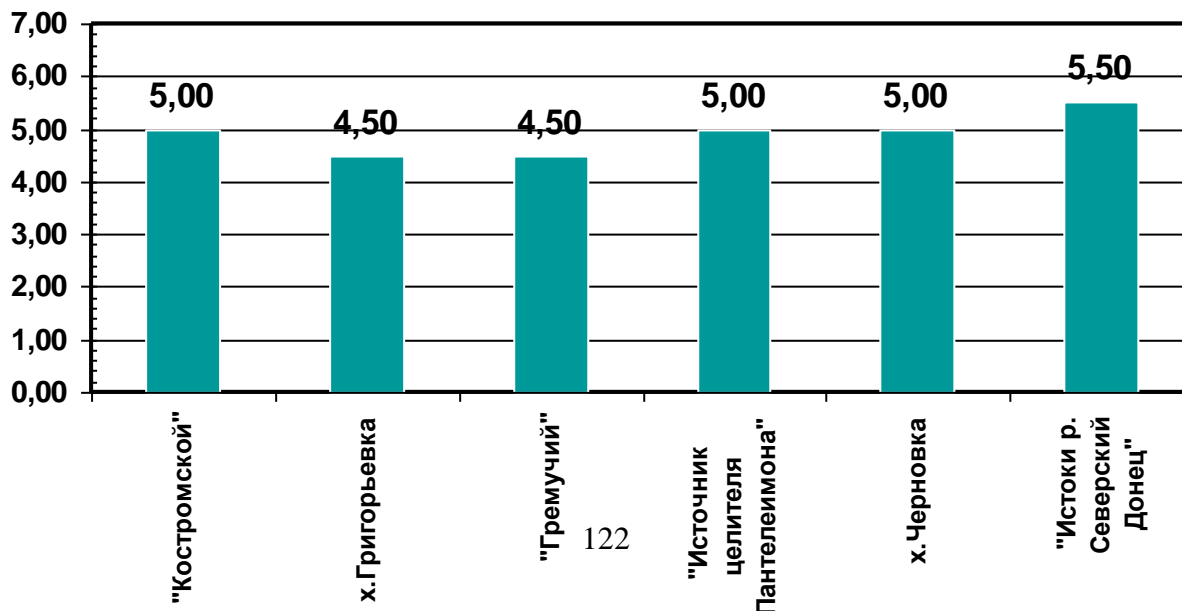


Рис. 2. Оценка особо охраняемых родников Прохоровского района по условиям областного конкурса «Живи, родник, живи!»

Показатели и данные, полученные в ходе исследования, можно использовать для регулирования эколого-эстетической ценности пейзажного подступа районов расположения родников, целенаправленного благоустройства, каптажирования и повышения рекреационной значимости источников, создания на их основе новых мест отдыха населения, сохранения и охраны природных выходов подземных вод на дневную поверхность.

Литература

1. Белгородоведение / под ред. В.А. Шаповалова. – Белгород: Изд-во БелГУ, 2002. – 410 с.
2. Волков, В.Н. Подземные воды Ростовской области : метод. пособие по полевой учеб. практике / В.Н. Волков, М.М. Рышков. – Ростов н/Д.: Изд-во РГУ, 2001. – 29 с.
3. Красная книга Белгородской области и земли Северный Рейн-Вестфалия / под ред. А.В. Присного. – Белгород: Изд-во БелГУ, 1999. – 52 с.
4. Швец, В.М. Родники Москвы / В.М. Швец, А.Б. Лисенков, Е.В. Попов. – М.: Научный мир, 2002. – 160 с.
5. Экология Белгородской области / А.Н. Петин, Л.Л. Новых, В.И. Петина, Е.Г. Глазунов. – М.: Изд-во МГУ, 2002. – 288 с.
6. Белгородская и Старооскольская епархия. Святые / Пресс-служба Белгородской и Старооскольской епархии. – Белгород, 2005. – Режим доступа: <http://blagovest.bel.ru/saints/index.html>

*И.В. Зуева, О.Ю. Подгорная
Н. рук. М.М. Яковчук*

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО РАЗРЕЗА МЕЛ-МЕРГЕЛЬНОЙ ТОЛЩИ

Разведанные запасы мела по Белгородской области на начало 1998 г. составляли свыше 450 млн. т, а по разрабатываемым месторождениям – более 330 млн. т. В Белгородской области известно 21 месторождение мела [3].

Меловые заводы области полностью обеспечены запасами сырья. Продукция в виде извести, мела молотого, дробленого, комового поставляется заводам России, а также в страны СНГ, строительным организациям городов Белгорода, Москвы, Санкт-Петербурга, предприятиям сельского хозяйства.

Во вскрышных породах Лебединского месторождения известно более 300 млн. т мела, на базе которого построен завод по производству из-

вести, технического мела, меловых удобрений и мела для комбикормов. В Белгородской области имеется два месторождения мела (Логовское и Мало-Михайловское) для химической промышленности, пригодного для производства сепарированного, гидрофобного и молотого мела для кабельной, резино-технической, шинной и лакокрасочной промышленности России. На Логовском месторождении обеспеченность предприятия запасами мела (около 5,5 млн. т) составляет порядка 11 лет его работы. Запасы I-го Чернянского месторождения порядка 800 тыс. т. Его сырье предназначено для производства известково-песчаных блоков.

Процентное содержание в мелах карбонатов (CaCO_3) определяет его качество. Самое качественное месторождение мела Логовское – располагается около г. Шебекино (в 4 км к северо-востоку от г. Шебекино и 2 км севернее с. Логовое). Вскрытая мощность мела равна 22-26 м. Мощность перекрывающих песчано-глинистых пород равна 6 м. Мел Шебекинского месторождения является сырьем для производства высококачественной извести. Это месторождение разрабатывается открытым способом, запасы мела составляют 32 млн. т. Меловая толща по химическому составу мела четко разделяется на два горизонта: верхний – с абсолютными отметками высот 145-150 м и нижний – с абсолютными отметками 109 м.

Одно из крупных месторождений мела в Белгородской области – Петропавловское, которое расположено в 3 км от ст. Беломестное. Здесь мел выходит на поверхность. Мощность вскрыши равна 2-3 м. Полезная мощность мела составляет порядка 30 м. Мел высококачественный, содержание карбоната кальция от 95 до 99 % [1-3].

Мергельно-меловые породы широко распространены во вскрыше железорудных месторождений юго-восточной части КМА (Лебединском, Южно-Лебединском, Стойленском, Погромецком). В бортах карьеров они относительно устойчивы, что важно при проектировании, строительстве и эксплуатации глубоких карьеров на этих месторождениях.

На Лебединском и Южно-Лебединском месторождениях мергельно-меловая толща представлена в основном мелом турон-коньякского яруса, на Стойленском и Погромецком месторождениях – мелом турон-коньякского яруса и мергелем сантонского и компанского яруса (Погромецкое). Общая мощность мергельно-меловых пород на Лебединском месторождении достигает 60 м, на Южно-Лебединском – 32 м, на Стойленском – 21-94 м, на Погромецком – 150-165 м.

Используя данные литературных источников, а также результаты полевых исследований в меловых карьерах [3] приведем краткое описание стратиграфического разреза мел-мергельной толщи (снизу вверх), имеющей инженерно-геологические особенности: строения литологического состава, а также физико-механических свойств, параметры которых варьируют в широком диапазоне значений.

Турон-коньякский ярус. K_2t -сп. Мел этого яруса в пределах Лебединского месторождения представляет собой твердую породу. Будучи разрушен, приобретает некоторую пластичность. Он характеризуется значительной пористостью (45 – 47%), водонасыщен (0,95 – 0,98), влаж-

ность равна верхнему пределу пластичности – 31%. Консистенция теку-
чепластичная в массиве (0,83), по мере вскрытия мела карьером он не-
сколько твердеет и консистенция изменяется до мягкопластичной (0,62).
Удельный вес равен 2,69, объемный вес – 1,89 – 1,91 г/см³.

Механическая прочность мела изменяется в зависимости от влаж-
ности, с увеличением которой прочность снижается в 1,5 раза. Наиболь-
шее сопротивление сжатию оказывает мел Погромецкого месторождения,
он в 1,3 раза прочнее мела Лебединского месторождения и в 2,5 раза –
Южно-Лебединского. Наибольшее временное сопротивление сжатию по-
следних, вероятно, объясняется сильно расчлененным рельефом местно-
сти, способствующим развитию трещиноватости и расслаблению мела.

Сопоставляя показатели сопротивления сдвигу турон-коньякского
мела всех месторождений (табл. 1), следует отметить, что в зоне упругих
деформаций (до 6 кг/см²) значения углов сдвига близки между собой; то
же можно сказать и о сцеплении. Исключением является мел Южно-
Лебединского месторождения, сопротивление сдвигу и сцепление кото-
рого значительно меньше. В зоне пластических деформаций различия
значения показателей сопротивления сдвигу мела Стойленского и По-
громецкого месторождений практически невелики, но в значительной
степени они отличаются от сопротивления сдвигу мела Лебединского ме-
сторождения в этой же зоне.

Сантонский ярус (K_{2st}) представлен в основном серым и более тем-
ным, то более светлым мергелем с массой ходов илоедов, книзу часто пе-
реходящим в мелоподобный мергель (по классификации Г.И. Бушинско-
го). Содержание СаСО₃ в нем составляет 65-85%, SiO₂ – 21%. Содержание
форменных компонентов таково: кокколитов – до 60%, фораминифер – 1 %,
порошковатого кальцита – не более 10%, глауконита – менее 3%. Глини-
стый минерал представлен гидрослюдой. Текстура ихнитовая, встречается
пятнистая.

Таблица

**Параметры некоторых физико-механических свойств пород
мел-мергельной толщи КМА [2]**

Геологиче- ский индекс	Показатели	Нормальное напряжение, кг/см ²		
		2,0	10,0	16,0
K _{2t} – сн	Лебединское месторождение			
	Сопротивление сдвигу, кг/см ²	4,85	10,65	13,15
	коэффициент сдвига	2,425	1,065	0,822
	угол сдвига	67,36	46,48	39,25
K _{2t} – сн	Южно-Лебединское месторождение			
	Сопротивление сдвигу, кг/см ²	5,85	-	-
	коэффициент сдвига	2,925	-	-
	угол сдвига	71,08	-	-

K ₂ St	Стойленское месторождение			
	Сопротивление сдвигу, кг/см ²	5,85	10,0	11,0
	коэффициент сдвига	2,925	1,0	0,687
	угол сдвига	71,08	45	34,3

K _{2t} – сн	Сопротивление сдвигу, кг/см ²	4,70	8,55	9,85
	коэффициент сдвига	2,35	0,855	0,616
	угол сдвига	66,57	40,22	31,38
K _{2Cp}	Погромецкое месторождение			
	Сопротивление сдвигу, кг/см ²	3,6	8,0	9,70
	коэффициент сдвига	1,80	0,80	0,606
	угол сдвига	60,56	38,39	31,38
K _{2st}	Сопротивление сдвигу, кг/см ²	4,95	8,90	9,15
	коэффициент сдвига	2,475	0,89	0,572
	угол сдвига	68	41,40	29,50
K _{2t} – сн	Сопротивление сдвигу, кг/см ²	4,50	8,55	9,50
	коэффициент сдвига	2,25	0,855	0,594
	угол сдвига	66,02	40,32	30,42

На Стойленском и Погромецком месторождениях выше турон-коньякского мела залегает мергель сантонского яруса. В отличие от вышеописанного мела мергель содержит в своем составе значительный процент глинистой примеси, что оказывает влияние на его свойства, например, увеличивается пластичность (число пластичности мергеля – 15-16, в то время как мела – 5-9). В условиях естественного залегания мергель средне уплотнен (K_d , по В.А. Приклонскому, равно 0,72-0,80), водонасыщен (0,94-0,96), порист (45-47%), водонепроницаем, о чем свидетельствуют как данные лабораторных определений коэффициента фильтрации (0,03-0,001 м/сутки), так и данные откачек (0,025-0,028 м/сутки). Мергель почти не набухает, несмотря на значительный процент глинистой составляющей, что обусловлено, очевидно, строением и составом. Водоустойчивость его высокая.

Как показывают данные, приведенные в табл. 1, сопротивление сдвигу, а также первоначальное сцепление выше у мергеля Стойленского месторождения. Временное сопротивление сжатию мергелей Стойленского месторождения в 1,5 раза выше, чем мергелей Погромецкого месторождения. При насыщении мергелей водой прочность их снижается в 1,5 раза.

Кампанский ярус (K_{2cp}) составляет мергель мелоподобный и глинистый белого цвета с желтоватым оттенком, с пятнами ожелезнения и ходами илоедов. Карбоната кальция содержится 71,7-89,4%, количество SiO₂ увеличивается сверху вниз (от 3,6-6 до 19%). Состав форменных

компонентов следующий: кокколитов – до 48%, порошковатого кальцита – до 35%, фораминифер – 2 %, призм иноцерамов – 2%, глины – около 5%, кварца и прочих минералов – 6%. Глинистый минерал представлен гидромусковитом.

Наиболее полно изучены инженерно-геологические свойства карбонатных пород Лебединского месторождения. Прежде всего исследовалась трещиноватость мергельно-меловых пород в стенках карьера, при этом коэффициент трещинной пустотности (по Л.Н. Нейштадту) для мела Лебединского месторождения оказался равным 6,6%.

Мергель кампанского яруса обнаружен только на Погромецком месторождении. Он сильно трещиноват, высокопорист (51%), водонасыщен (0,94). В естественно-влажном состоянии имеет мягкопластичную консистенцию (0,52), средне уплотнен (0,8). Число пластичности небольшое (11), несмотря на значительный процент глинистой составляющей. Это, по всей вероятности, следует объяснить тем, что глинистый минерал представлен гидромусковитом. Наличие гидромусковита определило незначительное набухание мергеля (0,27-0,4%). Водопроницаемость мергеля по порам мала (0,003-0,029 м/сутки), но она обусловлена трещиноватостью. Водоустойчивость мергеля в куске высокая.

Сопротивление сдвигу мергеля ниже всех вышеописанных мергельно-меловых пород (см. табл. 1), за исключением мела турон-коньякского яруса Южно-Лебединского месторождения.

Таким образом, изложенные в данной статье результаты позволяют сделать выводы:

1. При проведении проектно-изыскательных работ и строительстве в мел-мергельных грунтах необходимо учитывать пестрый литолого-петрографический состав карбонатной толщи, а также геологический возраст и стратиграфическое ее положение.

2. Для выявления закономерностей и корреляционных связей параметров физико-механических свойств с разновозрастными литотипами мелов необходимо проведение комплекса полевых и лабораторных исследований.

Литература

1. Курская Магнитная Аномалия: история, экономика и экология. – Белгород: Изд-во БелГУ, 2003.
2. Геология и полезные ископаемые КМА. – М.: Недра, 1967.
3. Хрисанов В.А., Петин А. Н., Яковчук М.М. Геологическое строение и полезные ископаемые Белгородской области. – Белгород: Изд-во БелГУ, 2000.

СПЕЦИФИКА УРБАНИЗАЦИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

К числу важнейших социально-экономических процессов современности относится урбанизация. Под этим термином понимают исторический процесс повышения роли городов в развитие общества, который вызывает социально-экономические преобразования городской и сельской местности, распространение городского образа жизни, городской иерархии ценностей, усложнение городских систем [4].

Урбанизацией в той или иной степени затронуты все регионы России. Универсальные черты этого процесса: опережающий рост городского населения, концентрация городского населения в крупных городах, рост городских территорий, нашли своё отражение и в Белгородской области. Вместе с тем, в развитии урбанизации в области есть свои существенные особенности.

Анализ данных динамики показывает, что на протяжении последних 45 лет (1959-2004 гг.) население области очень медленно, но постоянно росло (рис. 1). Однако в 2005 г. численность населения области, по сравнению с 2004 г., сократилась на 1,5 тысяч человек, что обусловлено устойчивым процессом естественной убыли населения и снижением миграционного прироста. Наши расчеты показали, что с 1959 г. по 2005 г. общая численность населения увеличилась всего лишь в 1,2 раза, в то время как городского – в 4,1 раза, а сельского – сократилось в 2 раза.



Рис. 1. Динамика численности населения Белгородской области (1959-2005 гг.)

Более чёткое представление об изменениях численности населения области дают среднегодовые темпы прироста населения (табл. 1).

Таблица 1

**Среднегодовые темпы прироста населения Белгородской области
(1990 – 2005 гг.), в %***

Годы	Всё население	Городское	Сельское
1970 к 1959	0,3	7,3	-1,5
1979 к 1970	0,4	6,1	-2,7
1990 к 1979	0,6	2,6	-1,7
1995 к 1990	1,0	1,3	0,5
2000 к 1995	0,5	0,9	0,1
2005 к 2000	0,1	0,3	-0,3

*Таблица рассчитана по данным источников [1, 3].

Из данных табл. 1. следует, что наибольший прирост населения наблюдался с 1990 г. по 1995 г. и был равен 1%, что в условиях депопуляции населения являлось безусловным плюсом благодаря усилению активной ре-эмиграции русскоязычного населения из республик бывшего СССР. С 1996 года начинается снижение темпов увеличения населения, в связи с уменьшением миграционных потоков и отрицательным естественным приростом.

Совершенно иная ситуация сложилась с сельским населением. Темпы его прироста (убыли) на протяжении всего рассматриваемого периода отмечаются отрицательными значениями. Особенно выделяется период с 1970 по 1979 гг., тогда убыль населения составила 2,7 % в год, что было вызвано интенсивной индустриализацией и усилением внутриобластного механического движения, т.е. переездом части жителей села в города области и страны. Безусловно, исключением на этом фоне является период с 1990 по 1995 гг. с ростом числа сельских жителей. Это могло быть обусловлено следующими причинами: 1) в результате сложной экономической ситуации в стране прожить в селе стало проще благодаря индивидуальным подсобным хозяйствам, и в результате прекратился отток сельских жителей; 2) благодаря притоку вынужденных переселенцев, не сумевших осесть в городах области; 3) за счет преобразования части ПГТ в категорию сельских поселений.

В соответствии с закономерностями развития урбанизации наблюдается усиление концентрации населения в городах области: темпы роста городского населения в несколько раз выше темпов увеличения численности населения в целом. Особо выделяется период с 1959 по 1979 гг., когда в результате бурной индустриализации области и интенсивного освоения КМА происходит «великое переселение народов» в города своей области. Темпы роста городского населения в этот период достигли 7,6% и 6,1% в год!

Таким образом, сравнительный анализ темпов роста городского и сельского населения свидетельствует об опережающем росте городского

населения, что подтверждает универсальность черт урбанизации. В качестве отличительной особенности урбанизации Белгородской области отметим её отставание по времени в сравнении со среднероссийскими показателями. В России уже с 1954 г. городское население стало преобладать над сельским, а в Белгородской области – лишь с 1979 г. Кроме того, Белгородская область – слабо урбанизированный регион: 65,8% населения проживает в городской местности, что существенно ниже, чем в среднем по России, т.к. доля городского населения страны составляет 73%.

Основная часть городского населения сосредоточена в городах: Белгороде, Губкине, Старом Осколе, Шебекино, т.е. в 4-х из 6 городов областного подчинения. Доля их населения составляет 69,4% от общего числа горожан области (табл. 2).

Таблица 2

Динамика численности населения городов Белгородской области (1990 – 2004 гг.) *

Годы Города	1959	1970	1979	1990	1995	2000	2002	2004	2005	2005 к 1959, в %
Белгород	68,7	149,0	239,8	309,2	320,1	339,8	337,0	338,6	340,9	496,2
Алексеевка	18,8	25,7	31,6	37,0	38,4	38,4	39,3	39,4	39,3	209,0
Валуйки	20,7	28,8	32,0	34,0	35,2	34,9	35,8	35,8	35,8	172,9
Губкин	21,1	54,1	65,1	73,4	82,4	85,3	86,1	86,4	86,3	409,0
Старый Оскол	26,8	52,8	115,0	177,2	197,2	213,2	215,9	217,3	217,4	811,2
Шебекино	13,8	25,6	39,4	44,5	45,9	46,5	45,0	45,5	45,6	330,4

* Таблица составлена на основе источников [1, 3]

Простейшие расчёты показывают, что доля населения городов областного подчинения с 1959 г. по 2005 г. возросла с 14% до 51% от общей численности населения в Белгородской области. Сейчас в них проживает 77% от общего числа горожан. Основным источником их роста, как и в области в целом, является механический прирост. Особенно выделяется в этом плане г. Белгород и г. Старый Оскол, именно для них был характерен наибольший прирост населения. Г. Белгород вырос почти в пять раз, г. Старый Оскол в 8 раз. Сейчас в Белгороде и Старом Осколе сосредоточено 56% горожан области. Отметим, что данный факт отвечает закономерностям развития урбанизации – концентрации населения в больших городах и городских агломерациях.

Наш анализ развития больших городов области вывил новые тенденции 21 века: прежний приоритетный рост Белгорода и Ст. Оскола сменился неустойчивой динамикой их людности и в целом прекратился. Если раньше большие города неуклонно перемещались вверх по иерархической лестнице, то сейчас у нас нет уверенности, что они смогут динамично перемещаться в следующую группу людности, особенно Ст. Оскол. Демографический потенциал области и страны не дает оснований для оптимизма – он исчерпан. Почему нас беспокоит будущее больших городов Белгородской области? Потому что именно большие города, а не

города вообще являются выразителями урбанизации, ее авангардом, зеркалом ее достижений [2]. Ведь об уровне урбанизированности любой территории надо судить не по данным о числе городов и численности городского населения, а по их роли в прогрессе общества, в территориальной организации жизнедеятельности людей.

С углублением процесса урбанизации в Белгородской области всё более заметными становятся тенденции стремительного роста городских территорий, усложнение городских систем. На смену точечным городам, как формам расселения, приходят городские агломерации. Исследования показали, что интенсивно формируются Белгородско-Шебекинская и Старооскольско-Губкинская агломерации. Агломерации являются важным, но промежуточным этапом в пространственной эволюции урбанизации. Их скопления, территориально сближаясь, образуют обширные наагломерационные системы – урбанизированные районы, урбанизированные зоны, мегалополисы. Для выделения урбанизированных районов и зон обычно используется метод определения зон влияния города (предложен В.А. Шупером), который основан на потенциале поля расселения. Величина радиуса зоны влияния рассчитывается по формуле 1:

$$R = \sqrt[3]{\frac{H}{4}}, \text{ где } H - \text{ население города [4].}$$

Согласно данной методике мы определили радиусы зон влияния городов Белгородской области. Так для Белгорода $R = 44$ км, для Старого Оскола $R = 38$ км, для Губкина $R = 28$ км, для Шебекино $R = 23$ км, для Алексеевки и Валук $R = 21$ км., для Нового Оскола и Строителя $R = 17$ км., а для Грайворона и Корочи $R = 11$ км. При нанесении зон влияния городов на карту мы выявили, что зоны влияния Белгорода, Строителя, Шебекина и Корочи перекрываются, а зоны городов Губкина, Старого Оскола и Нового Оскола находятся в пределах 25 км, что говорит о том – в центральной части Белгородской области активно формируется урбанизированный район. Это позволяет нам утверждать, что в Белгородской области начали формироваться наагломерационные формы расселения, но не достигли ещё значительных размеров. Демографическая недостаточность в сочетании с экономическими проблемами, социальным неблагополучием затрудняют дальнейшее развитие урбанизированного района. Поэтому развитие урбанизации в Белгородской области должно быть высококачественным: высокие технологии на производстве, высокое качество городской среды и, самое главное, высокое качество населения могут обеспечить успешное решение этой задачи при сокращении демографических ресурсов.

Литература

1. Демографический ежегодник Белгородской области за 2004 год: стат. сб. – Белгород: Белгородстат, 2005. – 139 с.
2. Лаппо Г.М. Итоги и перспективы российской урбанизации // Население и общество. – 2005. – № 94. – 4 с.
3. Основные итоги Всероссийской переписи населения 2002 г. по Белгородской области: сводное издание. – Белгород: Белгородстат, 2005. – 212 с.
4. Пивоваров Ю.Л. Основы геоурбанистики. – М.: ВЛАДОС, 1999. – 323 с.

ТЕПЛОВОЙ РЕЖИМ ПОЧВ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Изменение климата в историческое время вызывает повышенный интерес в связи с влиянием его характеристик на жизнь и деятельность человека. При этом, как правило, исследуются климатические показатели воздуха. Однако эти изменения ведут к трансформации климата почвы, также значительно влияющего на хозяйственную деятельность человека, в первую очередь, на растениеводство. Поэтому изучение теплового режима почв остаётся актуальной проблемой. В настоящей работе проведено сравнение современных данных по термическому режиму почв со среднемноголетними данными, что позволило выявить тенденции изменения температуры почвы за последние годы.

Почвы Белгородской области относятся к сезоннопромерзающим, с периодом промерзания до четырёх месяцев. Почвы с таким типом температурного режима являются наиболее производительными в сельскохозяйственном отношении. В России они занимают большую часть земель сельскохозяйственной территории [1].

Отражая общие закономерности прихода и расхода солнечной радиации, поступающей на деятельную поверхность, температурный режим годового цикла имеет два периода: нагревания, сопутствуемый в начальной стадии процессом оттаивания; и охлаждения, сопутствуемый сезонным промерзанием [1, с. 194]. С октября по март температура почвы вниз по профилю растёт, то есть поток тепла направлен вверх, идёт выхолаживание почвы. С апреля по сентябрь, наоборот, с глубиной температура почвы падает, поток тепла идёт вниз, прогревая почву. Среднегодовая температура толщи почвы положительная, что свидетельствует о преобладании процесса прогрева в годовом цикле. Об этом же свидетельствует тот факт, что температура воздуха ниже температуры поверхности почвы. Различия между температурой воздуха и почвы достигают наибольших значений в холодный период и минимальны летом. Зимой значительная величина различий достигается за счёт теплоизолирующего действия снежного покрова, который в области залегает 100-120 дней. Поэтому, хотя и выхолаживание почвы идёт почти полгода, процесс прогрева почвы значительно преобладает. Уменьшение разницы между температурой почвы и воздуха летом происходит из-за максимума осадков, приходящегося на этот сезон, так как значительная часть тепла расходуется на эвапотранспирацию [5].

По территории области среднегодовая температура почвы изменяется от 7,5 °С на севере до 9 °С на юго-востоке. В этом же направлении возрастает годовая амплитуда температуры почвы, то есть растёт континентальность климата почвы. Эта закономерность характерна для всей Русской равнины. Примечательно, что континентальность климата почвы нарастает в противоположном направлении, чем континентальность климата воздуха. Это связано с тем, что размер амплитуды определяется прежде всего летними температурами почвы [1].

Выводы об изменениях температуры почвы сделаны на основе анализа данных метеостанций Богородицкое-Фенино, Белгород, Валуйки, расположенных соответственно на севере, в центре и юго-востоке области. Материалами для сравнения послужили данные за периоды 1980-96 гг., 1998-2004 гг. и данные, опубликованные в справочниках по климату (1965 и 1990 года выпуска) [3, 4].

Особую важность имеет температура почвы в тёплый период с мая по октябрь, когда вегетация растений наиболее интенсивна. В частности, для сельского хозяйства важна температура верхнего 20 см (пахотного) слоя. Она возростала с 30-х до 60-х гг. в июле, августе, сентябре и октябре на 0,3-0,9 °С. В мае и июне она понизилась на 0,4 °С. Затем, до начала 90-х гг., она понижалась (кроме октября) на 0,7-2,4 °С.

В 90-е гг. отмечается повышение температуры почвы (кроме мая, где она понизилась на 0,5 °С) на 0,5 °С в осенние месяцы и 2,5 °С – в летние. За это десятилетие характер изменений существенно поменялся. В-первых, понижение температуры почвы сменилось повышением. В-вторых, увеличился размер изменений. В-третьих, изменения охватили 10 месяцев в году, против 4-5 ранее. Обращает на себя внимание понижение температуры почвы в мае. Это довольно негативное явление, так как на практике оно означает длительные возвраты холодов, заморозки в начале вегетационного периода, отрицательно сказывающиеся на сельскохозяйственном производстве [2].

Изменения температуры почвы в данный период соответствуют изменениям температуры воздуха. Они имеют такое же направление и распределение по месяцам. Таким образом, изменение климата почвы тесно связано с изменением гидротермических показателей воздуха.

В целом, за последние 30 лет отмечено сокращение холодного периода на 6-9 дней. Обращает на себя внимание то, что абсолютные минимумы температур по месяцам повысились на 3-4 °С, по сравнению с предшествующим периодом наблюдений. Среднегодовая температура почвы осталась неизменной (Богородицкое-Фенино), либо выросла (на 0,2 °С в Белгороде) к концу 90-х гг.

В почве глубже пахотного слоя отмечают те же закономерности. Но на них влияет инерция передачи тепла в почве. О значительной растянутости процесса проникновения тепла в почву свидетельствует тот факт, что годовой максимум температуры почвы на глубине 0,2 м наступает в июле, а на глубине 3,2 м – в сентябре. Поэтому характер изменений в верхних и нижних слоях почвы различен. Если в верхних слоях происходило потепление почвы, то в нижних шло, наоборот – похолодание (табл. 1, 2). Характер изменений в нижних слоях почвы определяется изменением температуры верхних слоёв за предыдущий сезон. А изменения в тёплый и холодный периоды разнонаправлены. Так, при понижении температуры почвы летом, отмечавшимся с 60-х по 90-е гг., зимой она повышалась. Однако разность температуры самого холодного и тёплого месяцев при этом уменьшалась на 2 °С, что говорит об уменьшении степени континентальности климата почвы.

Таблица 1

**Разница температур почвы по метеостанции Белгород
за периоды 1932-1936 гг. и 1980-1987 гг.**

Глубина, м	Месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
0,2	0,1	0,6	-0,7	-2,3	-0,8	-1,3	-2,1	-0,7	0,1	0,5	-0,1	0,7
0,4	-0,2	0,5	-0,3	-1,9	-0,8	-0,7	-1,2	-0,3	0,2	6,3	-0,3	0,8
0,8	0,4	0,4	-0,2	-1,8	-2,7	-0,8	-1,3	-0,5	0,0	0,2	-0,2	0,1
1,6	1,1	0,9	1,2	0,2	-1,2	-1,2	-1,2	-0,6	-0,1	0,7	0,4	0,8

Таблица 2

**Разница температур почвы по станции Богородицкое-Фенино
за периоды 1952-1963 гг. и 1980-1987 гг.**

Глубина, м	Месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
0,2	1,2	1,2	0,6	0,0	0,2	-0,4	-1,1	-0,3	0,4	0,0	0,3	0,6
0,4	1,5	1,2	0,6	0,5	0,0	-0,4	-1,3	-0,6	0,2	0,2	0,3	0,9
0,8	1,1	1,3	0,9	0,6	0,1	0,2	-0,8	-0,6	-0,4	-1,1	0,2	0,6
1,6	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	-1,3	-0,3	-1,4	-0,1	0,2	-0,1

Анализ пространственного изменения температуры почвы показал, что в Валуйках в большей степени проявляется повышение этой величины, чем в Белгороде и Богородицком-Фенино. Это связано с меньшим количеством осадков, а значит, и меньшими затратами тепла на испарение влаги из почвы [5].

Описанные изменения могут иметь как направленный, так и циклический характер. На сегодняшний день утвердительно сказать об этом не позволяет относительно короткий ряд наблюдений. Однако значительная интенсивность повышения температуры почвы за предыдущее десятилетие говорит о влиянии глобального потепления, которое усиливает, а возможно, и определяет направление и величину последних изменений. В любом случае изменения температуры почвы формируются под действием изменений температуры воздуха.

Литература

1. В.Н. Димо. Тепловой режим почв СССР. – М.: Колос. – 1972. – 360 с.
2. М.Г. Лебедева, О. В. Крымская, Г.Н. Григорьев. Изменение климата на территории Белгородской области в конце XX столетия // Юг России в прошлом и настоящем: история, экономика, культура: материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Белгород, 2004. – С.143-147.
3. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. – Ленинград.: Гидрометеиздат. – 1990. – Ч. 1-6. – Вып. 28. – 367 с.
4. Справочник по климату СССР. Температура воздуха и почвы. – Ленинград: Гидрометеиздат, 1965. – Вып. 28. – Ч. II. – 348 с.
5. Р. Дж. Хэнкс, Дж. Л. Ашкрофт. Прикладная физика почв. Влажность и температура почвы. – Ленинград: Гидрометеиздат, 1985. – 152 с.

*А.В. Сердюкова, О.А. Федюшина
Н. рук. О.А. Осипова*

**АТЕРОСКЛЕРОЗ И ГИПЕРТОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ.
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ,
ФАКТОРЫ РИСКА, ДИАГНОСТИКА
И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ**

Современный этап медицины характеризуется доминированием ССЗ. Многие авторы говорят об эпидемии ССЗ в наше время. 20 лет назад в структуре причин общей заболеваемости они занимали примерно 6-8 место. Сейчас вышли на 1-е место и составляют около 20 % случаев обратившихся за медицинской помощью [1]. Следует отметить тенденцию к омоложению этих заболеваний, но число больных все-таки увеличивается в более значительной степени среди лиц в возрасте 40-50 лет [2]. ССЗ занимают первое место среди причин инвалидности в России. Около 4% больных получают 1 группу инвалидности; примерно 60% получают 2 группу инвалидности [3].

Одной из важнейших причин, приводящих к развитию ССЗ, является атеросклеротическое поражение сосудов.

На кафедре ВБ №1 на базе ОКБ центра ССХ нами проводилось исследование, целью которого было выявление факторов риска развития атеросклероза в городе Белгороде и Белгородской области.

Материалы и методы: для реализации поставленной цели было обследовано 40 человек. Нами изучены факторы риска: генетическая предрасположенность, пол, возраст, курение, повышенное АД, наличие стрессовых ситуаций. Лабораторные и инструментальные исследования: биохимический анализ крови (липопротеиды, холестерин), уровень глюкозы в крови, ЭКГ, ЭхоКГ (клапанный аппарат, систолическая дисфункция, гипертрофические изменения миокарда, атеросклеротическое поражение стенок аорты).

Собственные данные. При анализе результатов нашего исследования среди 40 обследуемых больных отделения ССХ было выявлено следующее: атеросклеротическому поражению сосудов больше подвержены лица мужского пола, их число составляет 90%, женщины составили 10%. По возрастному критерию отмечалось следующее распределение: лиц от 30 до 50 лет было 12,5%, от 51 до 69 лет – 72,5%, а старше 70 лет составили 15% (рис. 1).

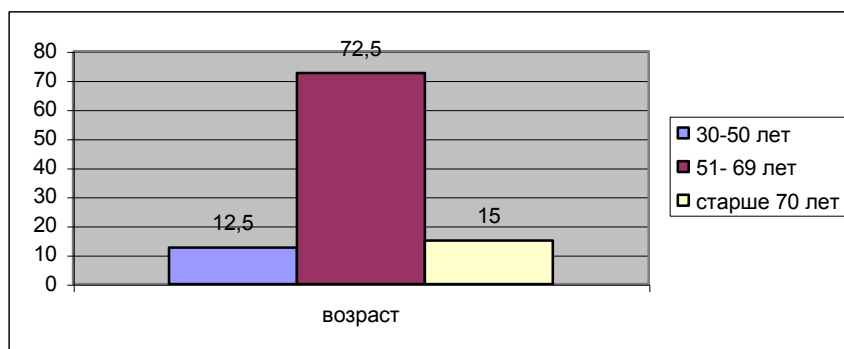


Рис. 1. Распределение по возрастному критерию

В нашем исследовании при изучении факторов риска у 40 больных определено, что гипертоническая болезнь (ГБ) занимает одно из первых мест в оценке стратификации риска и составляет 75%. Психоэмоциональным нагрузкам подвергались 67,5%, генетическая предрасположенность у 52,5%. Повышенный индекс массы тела у 25%, малоподвижный образ жизни ведут 18 человек, что составляет 45% (рис. 2).

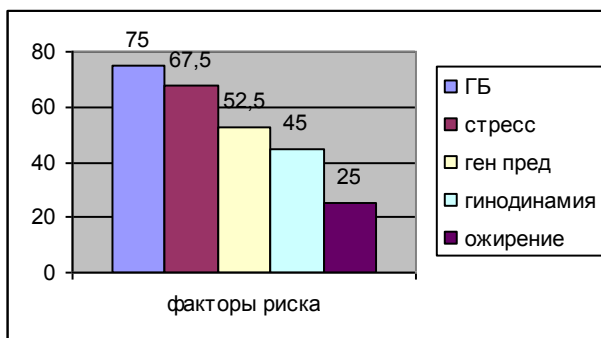


Рис. 2. Соотношение факторов риска

Курящих 75%. Они курили около 20 лет и выкуривали в среднем 15-25 сигарет за сутки. Из них 22,5% бросили курить в связи со своим заболеванием. А в настоящее время курят 52,5%.

По лабораторным исследованиям нами было получено, что гиперлипидемия встречается у 95 % больных. У данной группы больных она обусловлена повышением уровня холестерина до 5,5 ммоль/литр у 50% обследуемых, до 6,5 ммоль/л у 27,5%, до 7,5 ммоль/л у 10%, до 8,5 ммоль/л у 12,5% (рис. 3).

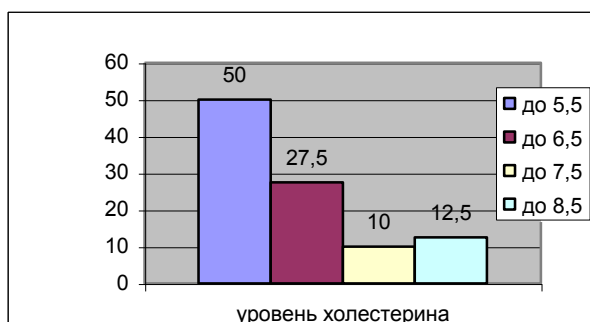


Рис. 3. Уровень холестерина

Повышение уровня ЛПНП и ЛОНП у 95%. Понижение ЛПВП встречается у 85% , в то время как нормальный уровень остается у 15%. Сахарным диабетом страдают 15%. Из них 1-ый тип встречается у 2 двух человек, что составляет 5%, а сахарный диабет второго типа у 4 человек, что составляет 10%.

Также нами были проанализированы поражения клапанного аппарата сердца атеросклерозом. Из 40 больных, что составляет 100%, было отмечено, что чаще встречаются поражения аортального клапана, в виде аортальной недостаточности – такие изменения обнаружены у 6 человек , что составляет 15 %. Атеросклеротическое поражение аорты встречается у 75% , а кальциноз аортального клапана у 19 человек ,что составляет 47,5 % (рис. 4).

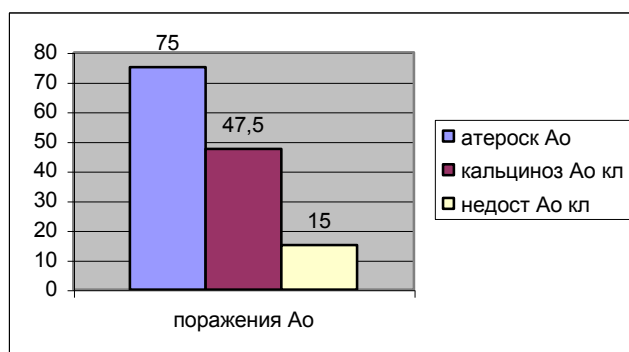


Рис. 4. Поражения аорты

Поражение митрального клапана в виде пролапса встречается у 7 человек, что составляет 17,5 % . Недостаточность выявлена у 5 человек, что составляет 12,5% (на данном этапе исследования тяжело судить о механизме митральной недостаточности у данной группы больных, нельзя исключить, что эта недостаточность имеет ишемический генез (это требует дальнейшего изучения). Сочетанное поражение митрального клапана у 4 человек, что составляет 10% (рис. 5).

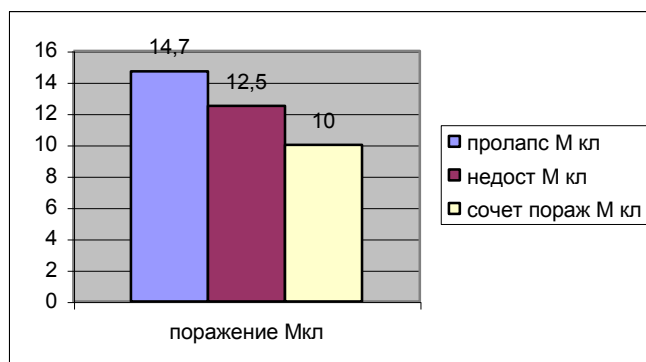


Рис. 5. Поражения митрального клапана

Также мы изучили поражение миокарда и аорты. И выявили, что гипертрофия левого желудочка (ЛЖ) встречается у 42,5 %, а гипертрофия левого предсердия у 7,5 %. Нарушение диастолической функции левого желудочка у 50 % (рис. 6).

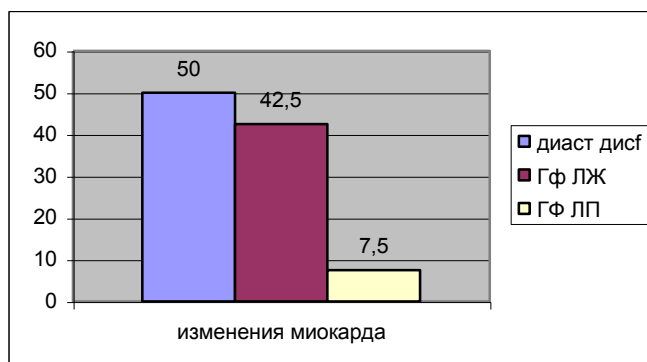


Рис.6. Изменения в миокарде

Выводы.

1. Вредные привычки (в частности, курение) являются основными факторами риска развития атеросклеротического поражения сосудов среди населения Белгородской области.

2. Нерегулярный прием гипотензивных средств на ранних стадиях гипертонической болезни приводит к ее прогрессированию и быстрому развитию осложнений.

3. Наибольший процент поражения атеросклерозом составила возрастная группа от 51 до 69 лет, что связано с повышенным вниманием людей к своему здоровью в этот период жизни, а также с возникновением ассоциированных клинических состояний, приводящих к высокой летальности лиц старше 70 лет.

4. Высокий уровень атерогенных липопротеидов генетически обусловлен повышенным синтезом экзогенного холестерина.

5. Малая просвещенность больных о своем заболевании и мероприятиях по профилактике способствует развитию осложнений.

На основании нашей научной работы выработаны следующие **рекомендации**.

1. Соблюдение диеты, т.е. ограничение продуктов, содержащих животные жиры и холестерин. Повысить употребление продуктов, богатых ПНЖК и клетчаткой, включить в свой ежедневный рацион рыбий жир.

2. Уменьшить количество выкуриваемых сигарет, перейти на более легкий тип сигарет или совсем бросить курить.

3. Стараться соблюдать спокойствие и психическое равновесие в любой ситуации, для профилактики психоэмоциональных перегрузок применять транквилизаторы короткого действия.

4. Повысить уровень физической активности, заниматься физкультурой.

5. Больным с пограничной АГ необходимо ежедневно измерять АД и принимать лекарственные препараты каждый день. Также использовать немедикаментозную коррекцию: иглорефлексотерапию, точечный массаж, физиотерапевтические методы (электросон, переменное магнитное поле, лекарственный электрофорез, УВЧ, диадинамические токи, радоновые ванны), фитотерапию (настой травы пустырника, плоды рябины черноплодной, жидкий экстракт магнолии крупноцветковой, настой корня валерианы) [4,5].

Литература

1. Денисова Д.В., Рагино Ю. И. Кардиология // Ежемесячный научно-практический журнал. – М.: Медиосфера, 2001. – Т. 11. – С.43-50.
2. Ковалев И.А., Сулова Т. Е. Кардиология // Ежемесячный научно-практический журнал. – М.: Медиосфера, 2004. – Т. 1. – С. 39-45.
3. Носенко Е.М., Сидоренко Б. А. Кардиология // Ежемесячный научно-практический журнал. – М.: Медиосфера, 2003. – Т. 3. – С. 36-40.
4. Огороков А.Н. Лечение болезней внутренних органов. – М.: Мед. лит., 2002. – Т. 3. Кн. 1. – С. 1-50.
5. Огороков А.Н. Лечение болезней внутренних органов. – М.: Мед. лит., 2002. – Т. 4. Кн. 1. – С. 230-310.

*Ю.А. Мезенцев
Н.рук. Ю.И. Журавлев*

ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ СИНДРОМА ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСТОНИИ СРЕДИ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Проблема синдрома вегетативной дистонии (СВД), не смотря на достаточно большой опыт ее изучения, продолжает привлекать к себе внимание исследователей. Патогенетическую основу СВД составляют рассогласованность интегративных систем мозга, входящих в лимбико-таламо-ретикулярный комплекс. Клинические проявления СВД многообразны [1, 2, 3, 6].

С позиций терапии наиболее актуальными представляются вопросы дифференциальной диагностики вегетативных симптомов и симптомов, отражающих органические поражения внутренних органов [1,14]. Кроме того, имеются данные о достаточно частом сочетании соматической патологии и вегетативных расстройств [8, 9, 12]. Одной из главных причин СВД являются стрессовые факторы, вносящие существенный вклад в неуклонное увеличение числа пациентов [2,10].

Таким образом, изучение вегетативного статуса у пациентов терапевтической клиники представляется актуальной проблемой.

Особого внимания требует проблема формирования клинической настороженности по отношению к СВД на поликлиническом этапе не

только у неврологов и психиатров, но и у врачей терапевтических специальностей.

Целью исследования явилось изучение удельного веса пациентов с проявлениями СВД среди посетителей поликлиники.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи.

1. Изучить особенности клинической картины СВД у амбулаторных пациентов, обращающихся к врачу-терапевту.

2. Определить среди пациентов терапевтического профиля долю пациентов, имеющих СВД и депрессивные состояния для оказания им специализированной помощи на догоспитальном этапе.

3. Провести анализ преимущественного уровня поражения вегетативной нервной системы (ВНС).

Материалы и методы.

Исследование проводилось в городской муниципальной поликлинике № 4 г. Белгорода. Под наблюдением состояло 100 пациентов в возрасте от 19 лет до 80 лет, из них – мужчин 31 чел., женщин – 69 чел. Средний возраст составил $55,73 \pm 15,99$ лет.

Подавляющее большинство пациентов (70%) обращались по поводу хронических сердечно-сосудистых заболеваний: артериальная гипертензия и ИБС. Лишь в четверти случаев выявлялись другие заболевания внутренних органов: хронический бронхит, хронический гастрит, холецистит, панкреатит, деформирующий остеоартроз. Пациенты с полиморбидными состояниями составили 73% .

Для выявления вегетативных нарушений использовалась диагностическая таблица «Схема исследования для выявления признаков вегетативных нарушений» [1].

О наличии СВД судили по общей сумме баллов, полученной при изучении признаков по опроснику. Согласно методике, у здоровых лиц эта сумма не должна превышать 25, превышение этого показателя свидетельствует о наличии СВД.

Для дополнительного выявления уровня поражения ВНС определяли термоасимметрию [1, 11]. Исследование поверхностной кожной температуры в подмышечных впадинах проводилось с помощью электронного медицинского термометра «OMRON Eko Temp (VC-203)» общеклиническим методом. Кроме того, определялась асимметрия артериального давления (АД). Исследование АД производилось на правом и левом предплечьях общеклиническим методом. Разница давления больше 10 мм рт. ст. рассматривалось как косвенный признак сегментарного поражения ВНС [1, 13].

Депрессивные расстройства выявлялись с помощью опросника, разработанного для скрининговых исследований на доврачебном этапе с целью дифференциальной диагностики депрессивных состояний и состояний, близких к депрессии [5]. В результате подсчета баллов, соответствующих каждому ответу пациента, определяли степень тяжести депрессии. Менее 50 баллов свидетельствует об отсутствии депрессии. О легкой депрессии ситуативного или невротического генеза судили при выявлении 50-59 баллов. В

случае, когда сумма баллов колебалась в диапазоне 60-69, говорили о субдепрессивном состоянии или маскированной депрессии. Истинное депрессивное состояние диагностировалось при сумме баллов более 70.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ полученных результатов показал наличие СВД у подавляющего числа больных (76%).

Наиболее частыми симптомами СВД являлись признаки поражения надсегментарных структур ВНС, проявляющиеся субъективными симптомами: ухудшение самочувствия при смене погоды отмечало 87% обследуемых, плохую переносимость холода, жары, духоты отмечали 68%; повышенную нервно-мышечную возбудимость отмечали 67%; наличие повышенной тревожности, раздражительности, гневливости, несдержанности, чувства беспокойства, страха, резких смен настроения было у 61% больных; нарушение глубины и частоты дыхания, чувство «нехватки» воздуха отмечали 60%; повышение потливости беспокоило 55% больных, вегетосудистые кризы, мигрени, склонности к обморокам отмечали 36%.

Все вышеперечисленные признаки характеризуют нарушение адаптации пациентов к условиям внешней среды, повышенную подверженность к различным стрессовым ситуациям и напрямую связаны с нарушением лимбико-таламо-ретикулярного комплекса.

Функциональные расстройства желудочно-кишечного тракта, выражавшиеся в форме неустойчивого стула или склонности к запорам наблюдались у одной трети (36%) пациентов, не страдающих хроническими заболеваниями органов пищеварения.

Относительно редко встречались признаки СВД, характеризующие нарушение вегетативной регуляции центрального и периферического кровообращения, носящие объективный характер. Лабильность АД выявлялась в 31%, стойкий дермографизм – 26%, лабильность сердечного ритма – 22%, изменения окраски и состояния кожных покровов – 21% случаев. Эти результаты говорят об относительной обратимости выявленных расстройств у большинства пациентов.

Длительный субфебрилитет как проявление СВД обнаруживался у 16% пациентов преимущественно молодого возраста (моложе 40 лет). Полученный результат был прогнозируемым, поскольку пациенты пожилого возраста составили основной контингент обследованных. Эти данные согласуются с мнением авторов [4, 7] о том, субфебрилитет вегетативной природы свойственен людям молодого возраста.

Дисфункции периферического отдела ВНС в большинстве случаев дополняли расстройства центральных отделов.

Среди обследуемых в 85 случаях обнаруживалась разница давления больше 10 мм рт. ст. Средние показания асимметрии АД в группе обследованных составили $10,84 \pm 6,65$ мм рт. ст. Лишь у 9 больных из этой группы не были выявлены нарушения центральных отделов ВНС.

Термоасимметризм как проявление дисфункции периферического отдела вегетативной нервной системы в среднем по группе обследован-

ных, составил $0,26 \pm 0,15^\circ\text{C}$. Однако у 9 больных разница в температуре симметричных участков кожи составляла более $0,5^\circ\text{C}$.

При оценке депрессивных состояний мы получили следующие данные. В среднем количество баллов по опроснику составило $39,96 \pm 8,38$. Депрессия ситуативного или невротического генеза была выявлена у 15% больных, и субдепрессивное состояние или маскированная депрессия были выявлены у 2% больных. Состояние без депрессии диагностируется у 83% больных. В этой группе среднее количество баллов составило $37,53 \pm 5,71$, из чего можно сделать вывод об общей предрасположенности большинства пациентов к депрессивным состояниям.

Выводы.

1. Симптомы СВД имелись у всех пациентов, обратившихся к врачу-терапевту, в том числе и здоровых. Однако окончательный диагноз СВД возможно поставить только при комплексной оценке полученных данных, с обязательным учетом различного диагностического значения отдельных симптомов. Особенно хочется отметить распространенность таких признаков, как повышенная тревожность, раздражительность, гневливость, несдержанность, чувство беспокойства, страха, которые встречаются более чем у половины больных (67%) на приеме у терапевта. Они относятся к особенно неблагоприятным симптомам нарушения социальной адаптации и представляют фактор риска трансформации в депрессивные состояния.

2. Среди пациентов терапевтического профиля доля пациентов, имеющих СВД, составила 76% больных, а депрессивные состояния были выявлены у 17 % больных.

3. У 92% терапевтических больных психосоматические симптомы преобладают над объективными данными, затрудняя диагноз. Симптоматика поражения центральных отделов ВНС встречается чаще, чем периферические нарушения.

Активное выявление СВД у терапевтических больных поможет врачу-терапевту глубже понимать природу болезни, рационально назначать и применять психофармакологические средства и методы наряду с симптоматической терапией, что поможет больным улучшить качество жизни.

Литература

1. Вейн А.М. Вегетативные расстройства: Клиника, лечение, диагностика / А.М. Вейн – М.: Медицинское информационное агентство, 2003. – 752 с.
2. Вейнер Г. Невропатология / Г. Вейнер, Л. Левит. – М.: Медицина, 1998. – 256 с.
3. Гусев Е.И., Неврология и нейрохирургия: учебник для студентов мед. вузов. / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, Г.С. Бурд. – М.: Медицина, 2000. – 656 с.
4. Згурский А.А. Вегетативная нервная система и биологический возраст / А.А. Згурский, В.Е. Чернилевский, А.Н. Заярный // Клиническая геронтология – 2000. – №7-8. – С. 102-103.
5. Карелина В.Г. Психологические тесты / В.Г. Карелина. – М.: ВЛАДОС, 2003. – 589 с.
6. Карлов В.А. Неврология Руководство для неврологов, врачей различных спец. / В.А. Карлов. – М.: Мед. информ. агентство, 2002. – 639 с.

7. Коркушко О.В. Анализ вегетативной регуляции сердечного ритма на различных этапах индивидуального развития человека / О.В. Коркушко, В.Б. Шатило, Т.В. Шатило // Физиология человека. – 1991. – № 2. – С. 31-39.
8. Ляпидевский С.С. Невропатология / С.С. Ляпидевский. – М.: ВЛАДОС, 2003. – 384 с.
9. Михайленко А.А. Клинический практикум по неврологии : учеб. пособие / А.А. Михайленко. – СПб.: ФОЛИАНТ, 2001. – 479 с.
10. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии: учебное пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению и специальности психологии / С.Л. Рубинштейн. – СПб.: Питер, 2004. – 713 с.
11. Триумфов А.В. Топическая диагностика заболеваний нервной системы / А.В. Триумфов. – М.: МЕД пресс-информ, 2004. – 261 с.
12. Фурсова М.В. Комплексное панического расстройства / М.В. Фурсова // Лечащий врач. – 2006. – №3. – С. 84-86.
13. Olufsen M. Blood pressure and blood flow variation during postural change from sitting to standing: model development and validation / M. Olufsen // Appl Physiol. – 2005 Oct; Vol. 99 (4), pp. 1523–1537.
14. Lewis M. Heart rate variability analysis: a tool to assess cardiac autonomic function. / Lewis M. // Comput Inform Nurs. – 2005 Nov-Dec; Vol. 23 (6), pp. 335–341.

*Д.В. Герасименко, Л.В. Коновалова
Н.рук. Л.А. Павлова*

СОЦИАЛЬНЫЙ ПОРТРЕТ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Последние несколько десятилетий в клинических и социально-медицинских исследованиях серьезное внимание уделяется оценке качества жизни (далее КЖ). По определению, которое дает Большая медицинская энциклопедия США, КЖ – это степень удовлетворения человеческих потребностей, восприятие индивидуумами их позиции в жизни в контексте культурных и оценочной систем, в которых они живут, и во взаимоотношениях с их целями, ожиданиями, стандартами и убеждениями.

Исследования КЖ в медицине на современном этапе применяются для оценки эффективности и экономической целесообразности методов лечения, реабилитации и профилактики заболеваний. Они также представляют собой неотъемлемый элемент в комплексе мероприятий при испытании, регистрации и внедрении лекарственных средств.

Оценка КЖ представляет собой простой и надежный метод изучения состояния здоровья человека, дающий интегрально-цифровую характеристику его физического, психологического и социального функционирования. Определение КЖ проводят, используя метод стандартизированного интервьюирования с помощью опросников.

Лечение хронических форм ишемической болезни сердца (далее ИБС) продолжается длительно, нередко в течение всей жизни. Поэтому эффективность его предполагается оценивать не только по динамике клинических, лабораторных и инструментальных показателей, но и по

влиянию на прогноз заболевания качества жизни больных. В последние годы активно ведется оценка результатов оперативных методов лечения больных ИБС, которые, как показано, значительно улучшают КЖ больных. Но в современных экономических условиях их применение возможно не во всех случаях, когда показано, в результате многие больные вынуждены пожизненно принимать большие дозы антиангинальных препаратов, что неоднозначно влияет на КЖ и зависит от ряда факторов, влияние которых мы и хотели проследить в ходе исследования.

Целью данной работы явилось изучение КЖ больных ишемической болезнью сердца с помощью стандартизованного специфичного «Сиэттлского опросника для стенокардии» в нашей модификации, а также выявление возрастных и половых особенностей ИБС.

Мы поставили перед собой следующие задачи.

1. Выявить возрастные и половые особенности больных ИБС.
2. Изучить влияние наследственной предрасположенности на развитие ИБС.
3. Рассмотреть соотношение осложнений ИБС среди мужчин и женщин.
4. Оценить влияние основных факторов, снижающих качество КЖ, у больных стенокардией.

При проведении данной работы нами было опрошено 56 больных ИБС, находящихся на стационарном лечении в Белгородской городской клинической больнице № 1, по соответствующим пунктам опросника, который состоит из двух частей. В первую часть включены общие вопросы, такие как пол, возраст, основные жалобы, анамнез заболевания, наследственный анамнез. Вторая часть содержит вопросы, которые охватывают основные компоненты КЖ, такие как: 1) ограничение физической активности (включает в себя такие пункты, как самостоятельное одевание, мытье под душем, прогулки вне дома по ровной дороге, ходьба в гору без остановки, работа по дому, быстрая ходьба, бег или прыжки, подъем тяжестей, занятия спортом); 2) стабильность течения заболевания. Для ее определения необходимо было ответить на вопрос: как часто по сравнению с тем, что было месяц назад, возникают приступы боли, тяжесть или стеснение в груди; 3) частота приступов болей. Учитывалась частота приема лекарств для купирования приступа в последний месяц; 4) удовлетворенность лечением, в том числе разъяснениями врачей по поводу заболевания; 5) реакция на болезнь, в том числе, насколько она мешает получать удовольствие от жизни, как часто беспокоит возможность инфаркта или внезапность смерти.

Результаты исследования

Мы выделили 3 возрастные группы среди мужчин: 45-59 лет, 60-74, 75-90 лет; и 3 среди женщин: 35-54, 55-74, 75-90.

При обработке данных мы получили следующие результаты. Среди мужчин выявлено преобладание лиц, входящих в первую группу – 16 человек (57,9%), во вторую – 11 (39,3%), в третью – 1 (2,8%). Среди жен-

щин распространенность ИБС распределилась следующим образом: первая группа – 12 человек (42,9%), вторая – (53,6%), третья – 1 (3,5%).

При изучении влияния такого фактора, как наследственная предрасположенность, было выявлено наличие положительного наследственного анамнеза у 17 женщин (60,7%) и 21 мужчины (75%).

В качестве развившихся впоследствии осложнений мы рассматривали: инсульт, гипертонический криз, инфаркт миокарда. Показатели распределились следующим образом: инсульт перенесли 5 мужчин и 4 женщины (33,3% и 40% соответственно), гипертонический криз: 5 мужчин и 5 женщин (33,3% и 50%), инфаркт: 5 мужчин и 1 женщина (33,3% и 10%).

Оценка КЖ:

1) ограничение физической активности отмечают 73,9% респондентов, причем ответ «очень ограничена» дали 19,6%, «ограничена» – 31,9% опрошенных;

2) стабильность течения заболевания – у большинства респондентов (60,7%) приступы возникают с той же частотой, как и месяц назад;

3) частота приступов болей – у большей части опрошенных приступы возникают 3 раза в неделю (41,1%). Хотя 34% мужчин отметили возникновение болей 1-3 раза в день;

4) удовлетворены лечением 43,4%, причем мужчины на этот вопрос давали больше положительных ответов, чем женщины (мужчины – 47,6%, женщины – 39,3%);

5) большая часть больных ИБС отрицательно реагируют на заболевание (ответ «очень отрицательно» дали 14,3%, «отрицательно» – 42,9%, «слегка огорчает» – 23,8% опрошенных). Однако мужчины настроены более положительно (ответ «в основном положительно» дали 22,7% респондентов-мужчин и 16,6% женщин).

На основании проделанной работы можно сделать следующие выводы:

1) среди женщин ИБС чаще встречается у лиц, входящих в возрастную группу 55-74 лет. Мужчины страдают от ИБС чаще в возрасте от 45 до 59 лет;

2) при проведении исследования мы выявили большое влияние на развитие ИБС наследственной предрасположенности;

3) наиболее часто встречающимися осложнениями ИБС среди женщин является гипертонический криз, на втором месте – инсульт. У мужчин все изучаемые нами осложнения распределились равномерно;

4) наиболее значимое влияние на КЖ больных ИБС оказывают следующие факторы:

– ограничение физической активности;

– необходимость постоянно принимать средства для снятия приступа боли, в результате чего человек чувствует себя зависимым от приема лекарств;

– неудовлетворенность лечением, которую можно объяснить тем, что оценка тяжести ИБС больным и врачом часто расходится, т.к. врач практически всегда считает состояние больного менее тяжелым, чем он сам, опираясь не на объективные, а на субъективные показатели.

Из этих факторов складывается отрицательная реакция на болезнь, что негативно влияет на эмоциональное состояние, межличностные и социальные отношения.

Практические рекомендации

Для того чтобы ограничение физической активности менее сказывалось на КЖ, необходимо, на наш взгляд, повысить уровень социального обслуживания. Люди, страдающие ИБС, должны быть под контролем местных органов социальной защиты. Настораживает высокий процент неудовлетворенных лечением. В связи с этим лечащие врачи и медицинский персонал должны более внимательно относиться к своим пациентам, с охотой выслушивать и отвечать на их вопросы, с пониманием относиться к их проблемам. Стоит отметить, что 36,3% больных не полностью удовлетворены разъяснениями по поводу их болезни. Поэтому необходимо проведение семинаров, специальных кружков, создание школ ИБС, где больные смогли бы получать необходимые знания об их болезни в доступной для них форме. Чтобы помочь больным более положительно относиться к своей болезни, их вместе с лечащими врачами должны консультировать психологи и психотерапевты.

В заключение мы хотим сказать, что клиницисты должны оказывать качеству жизни пациентов большое внимание, т.к. это – важный самостоятельный показатель состояния больного. Ведь, как гласит высказывание: «Нужно лечить не болезнь, а больного».

Литература

1. Новик А.А., Ионова Т.И., Кайнд П. // Концепция исследования качества жизни в медицине. – СПб: ЭЛБИ, 1999. – 140 с.
2. Новик А.А., Ионова Т.И., Гандек Б., Сухонос Ю.А. Киштович А.В., Цепкова А.А. // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2001. – №4. – С. 22-31.
3. Складзевская И.К., Дзяк В.Н., Крыжановская З.К. // Ишемическая болезнь сердца. – Киев: Здоровье, 1977. – 187 с.
4. Шулутко Б.И., Перов Ю.Л. // Артериальная гипертензия. – СПб., 1992. – 304 с.
5. Россия в цифрах. – М., 1995.

*О.А. Ильченко
Н. рук. О.А. Осипова*

АОРТОКОРОНАРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ – НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ЛЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА. РАННИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ И МЕТОДЫ ИХ КОРРЕКЦИИ

Сердечно-сосудистые заболевания справедливо называют «чумой» XX века. В течение многих лет они являются ведущей причиной смертности и инвалидности населения в большинстве экономически развитых странах мира, в том числе и России, составляя 55 % от общей смертности [1].

При этом 85 % в структуре смертности от сердечно-сосудистых заболеваний приходится на ишемическую болезнь сердца. В странах западной Европы, США, Канады и Австралии отмечается определенная тенденция к снижению показателей заболеваемости ишемической болезнью сердца (ИБС), однако в Российской Федерации отмечается увеличение инвалидизации и смертности от ИБС.

Статистика по России в настоящее время выглядит следующим образом: в 1999 г. диагноз ИБС в свой адрес впервые услышали 465 тыс. пациентов, в 2000 г. – 472 тыс. пациентов.

Одними из самых грозных осложнений ИБС являются нарушения сердечного ритма. Наиболее частым серьезным хроническим нарушением сердечного ритма является фибрилляция предсердий. Её распространенность удваивается с каждым десятилетием жизни от 1,5% в возрасте 50-59 лет до 9% у 80-89-летних, а также выше у мужчин.

За год в Российской Федерации делают 5-7 тыс. операций на сердце при ИБС. В среднем их должно проводиться 300-350 тыс. на млн. населения [5].

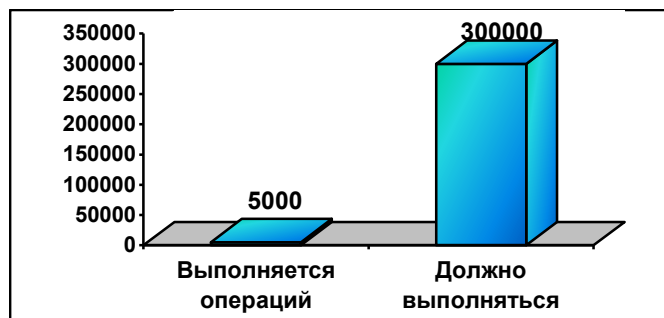


Рис. 1. Сопоставление проводимого оперативного лечения на сердце и необходимого количества операций на 1 млн. населения в год

Цель работы: изучение больных с ИБС постинфарктным кардиосклерозом, стенозирующим коронаросклерозом; стабильной стенокардией напряжения III – IV функционального класса; состоянием после аортокоронарного, маммарокоронарного шунтирования. Анализ осложнений раннего послеоперационного периода и определение наиболее частовстречающихся. Изучение методов их коррекции и профилактики.

Материалы и методы: Исследование проводилось кафедрой внутренних болезней №1 на базе Белгородской областной клинической больницы Центра сердечно-сосудистой хирургии. Обследовано 30 больных мужского пола в возрасте от 41 года до 68 лет.

Были изучены данные: анамнеза (наличие дооперационных нарушений ритма, интоксикаций, хронического психического и нервного перенапряжения, избыточного веса, гиподинамии, сопутствующих патологий), лабораторные (наличие гиперлипидемии, гипергликемии, электролитный состав крови), инструментальные (ЭКГ, ЭХО-кардиография, коронароангиография, ангиография сосудов нижних конечностей) методов исследования.

Результаты исследований

Генетическую предрасположенность из 30 обследованных больных имели 76,7%. По возрасту обследуемые больные были распределены в 3 группы: в возрасте 40-50 лет составили 23,3 %; 51-60 лет – 50%; 61-70 лет – 26,7%. Таким образом, 73,3% больных составили мужчины среднего возраста (40-60 лет), что является наиболее благоприятным фактором для проведения оперативного лечения. При изучении анамнеза было обнаружено, что 56,7% имели длительную привычную интоксикацию (курение продолжительностью более 20 лет). У 30% отмечалось ожирение (соответственно 10% – I; 10% – II и 10% – III степени). 80% обследуемых имели постоянное нервное перенапряжение, 66,7% вели малоподвижный образ жизни.

У 73,3% обследуемых имелись патологии других органов и систем, из них: у 23,3% – сахарный диабет II типа; у 16,7% – хронический бронхит; у 3,3% – остеохондроз; у 73% – гастрит; у 16,7% – язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки; у 26,7% – поражение органов зрения (гипертоническая ангиопатия); у 10% – поражение сосудов нижних конечностей (гемодинамически значимые нарушения); у 6,6% – поражение сосудов головного мозга.

У 76,7% обследуемых была выявлена гипертоническая болезнь по степени, стадиям и риску возникновения осложнений мы получили следующее распределение: гипертоническая болезнь I степени выставлена у 6,7% больных, II – у 10%, III – у 60%, не имели гипертоническую болезнь 23,3%; у всех больных, имеющих гипертоническую болезнь, была III стадия заболевания и очень высокий риск(IV) развития осложнений.

Из анамнеза больных известно, что только 20,0 % регулярно принимали гипотензивную терапию сразу после определения диагноза; 70% больных принимали препараты нерегулярно в течение последних 3-6 лет; 10% – никогда не принимали препаратов, снижающих артериальное давление.

На основе анамнеза и результатов ЭХО-кардиографии обнаружено, что 80% больных имели постинфарктный кардиосклероз.



Рис.2. Структура распределения больных по наличию инфаркта миокарда в анамнезе

У 43,3% после инфаркта миокарда возникли различные нарушения ритма (фибрилляция предсердий, мерцательная аритмия, АВ- I блокада, блокада ПНПГ). У 73,3 % пациентов поражение сердца сопровождалось

диастолической дисфункцией левого желудочка I типа. У 96,7% пациентов имелась хроническая сердечная недостаточность, из них I стадии – 46,7%, II А – 26,7%, II В – 3,3%, 3,3% – не имели ХСН. Функциональный класс: II – 60%, III – 30%, IV – 6,7%, нет – 3,3%.

При изучении коронароангиограмм обследуемых было обнаружено.

Выраженный атеросклероз одной или нескольких венечных артерий (ВА) со стенозированием просвета сосуда на 70% и более установлен у 80 % пациентов с ИБС, что сопровождается значительным снижением коронарного кровотока. При анализе локализации атеросклеротических изменений ВА отмечены некоторые особенности. Значительное поражение ствола левой венечной артерии со стенозированием просвета на 70% и более в сочетании с выраженным атеросклерозом передней межжелудочковой ветви и огибающей ветви ЛВА установлено в 60% наблюдений. Частота выявления сужения просвета ВА на 70% и более убывает в направлении от проксимального участка к дистальному. Однако такую особенность локализации поражения наблюдали не всегда. Результаты проведенного анализа подтверждают положение, что выраженный стеноз просвета проксимального отдела передней межжелудочковой ветви ЛВА – неблагоприятное в прогностическом плане поражение.

53,3% обследуемых регулярно принимали гиполипидемическую терапию и уровень холестерина у них не превышал 5,2 ммоль/л; 16,7% – вошли в группу условного риска по повышению холестерина 5,2-6,2 ммоль/л, 30% – составили группу высокого риска, у них холестерин сильно превысил 6,2 ммоль/л. Перед операцией в стационаре 100% обследуемых получали препарат, понижающий уровень холестерина в крови последнего поколения – липримар.

При анализе послеоперационного периода у 56,6% больных после операции возникли осложнения, из них:

- 1) 40% – нарушения ритма;
- 2) 30% – нижнедолевая пневмония с развитием легочно-сердечной недостаточности;
- 3) 20% – нестабильность гемодинамики с применением кардиотонических препаратов;
- 4) 16,7% – постгипоксическая энцефалопатия II и III степени;
- 5) 10% – послеоперационные кровотечения;
- 6) 3,3% – периоперационный острый трансмуральный переднеперегородочно-верхушечный инфаркт миокарда левого желудочка с формированием острой аневризмы верхушки левого желудочка;
- 7) 3,3% – флеботромбоз внутренней яремной вены справа.

У 3,3% возникли рецидивы стенокардии. У 40% больных отмечалось снижение К+, на фоне этого у 13,3% больных возникли нарушения ритма. У 12 обследуемых (40,0%) отмечались различные нарушения ритма, из них у 6 человек (50,0%) имелись дооперационные нарушения ритма.

Таким образом, нарушения ритма являются наиболее частовстречающимся и грозным осложнением послеоперационного периода. Что и

явилось основной целью нашего исследования. На основании этого был проведен детальный анализ всех возникших нарушений ритма.

Нарушения ритма после операции:

- 1) фибрилляция предсердий – 16,7%;
- 2) желудочковые экстрасистолы – 6,7%;
- 3) предсердные экстрасистолы – 6,7%;
- 4) АВ-блокада – 6,7%;
- 5) суправентрикулярные экстрасистолы – 6,7%;
- 6) атриовентрикулярные экстрасистолы – 6,7%;
- 7) пароксизмальная тахикардия – 6,7%;
- 8) мерцательная аритмия – 6,7%;
- 9) трепетание предсердий – 3,3%.

За 5 суток до операции больные, имеющие нарушения ритма в анамнезе, получали антиаритмическую терапию – кордарон 600 мг/сут. В отделении реанимации 300-1200 мг кордарона в 200 мл 5% глюкозы в течение 1-3 дней, затем производился переход на пероральный прием препарата по 100-400 мг/сут. Больные, с впервые возникшими нарушениями ритма после операции, получали антиаритмическую терапию 1000-1200 мг/сут с первого дня регистрации нарушений. Такая терапия позволила быстро и эффективно купировать возникшие нарушения ритма. Таким образом, через 3-5 суток больной переводился из отделения реанимации в стационар с нормальным синусовым ритмом без нарушений, но прием кордарона в таблетированной форме продолжался в профилактических целях по 200 мг 1 раз в день в течение 5-7 дней.

Начиная с 4-5 дня после операции все больные получали ингибитор АПФ-лизиноприл (престариум) по 2-4 мг 2 раза в день, β -адреноблокатор бисопролол (конкор) по 5-10 мг 1 раз в сутки, антагонисты кальция амлодипин (нормодипин) по 2,5 мг 1 раз в сутки, калийсберегающие диуретики верошпирон по 50-100 мг 1 раз в сутки, поляризирующую смесь, эти препараты, получаемые параллельно с кордароном, также способствовали улучшению работы и проводимости сердечной мышцы.

Выводы

1. Имеющиеся в анамнезе нарушения ритма играют роль в послеоперационном периоде.

2. Гиполипидемическую терапию необходимо принимать на ранних этапах развития гиперлипидемии, т.к. в поздних стадиях коронаросклероза эффективность данной группы препаратов незначительная. Рекомендовано: крестор (Разувастатин) 10 мг; липримар (Аторвастатин) 10 мг.

3. 23,3 % этой группы обследуемых больных не страдали гипертонической болезнью. Рекомендовано: обязательный прием ингибиторов АПФ, антагонистов кальция и β -блокаторов в профилактических дозах: престариум 1-2 мг; нормодипин 2,5 мг; конкор 1,25- 0,75мг.

4. Необходимо насыщение больных антиаритмическими препаратами за 5 суток до оперативного вмешательства: кордарон 600 мг/сут; соталол 80 мг 3р/сут.

С переходом на поддерживающие дозы антиаритмических препаратов: кордарон – 100-400мг/сут; соталол – 80мг 2р/сут.

Обязательное введение препаратов калия: панангина, аспаркама, калий-Магний-Аспаргината в составе поляризующей смеси (глюкоза, инсулин, панангин, магний).

Литература

1. Ю.П. Никитин, А.А. Кузнецов, В.Н. Шабалина, С.К. Малютина, Г.И. Симонова. Прогностическое значение замедленной и негетерогенной реполяризации желудочков и сниженной вариабельности сердечного ритма у мужчин с артериальной гипертензией. – ГУ НИИ терапии (дир.-акад. РАМН Ю.П.Никитин) СО РАМН.- Новосибирск. – http://www.media/gyper/03_06/205.shtml.

2. Фомина И.Г., Георгадзе З.О., Синицина М.Г., Гайдамакина Н.Е., Маркова З.С., Возило Н.И., Зимина Н.В., Матвеев В.В., Нагиева А.З. Изменения сократимости левого желудочка у больных ишемической болезнью сердца и хронической сердечной недостаточностью // Российский кардиологический журнал. – 2000. – № 1.

3. Данилова А. ИБС: как повлиять на статистику? // АиФ «Здоровье». – 01.06.2004. – <http://www.ruarticles10601.html>.

4. Bernardi L, Ricordi L, Lazzari P et al. Impaired circulation modulation of sympathovagal modulation of sympathovagal activity in diabetes. – Circulation. – 1992.

5. Мирской М.Б. Хирургия от древности до современности: очерки истории. – М.: Наука, 2000. – С. 687-740.

*О.М. Литвак, В.В. Ивницкая, А.В. Агаркова
Н. рук. В.С. Орлова*

ФАКТОРЫ РИСКА ЮВЕНИЛЬНЫХ МАТОЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ

Под ювенильными маточными кровотечениями понимают функциональные маточные кровотечения, развивающиеся у девочек-подростков в период становления менструальной функции (возраст 12-18 лет). В основе ЮМК лежат нарушения гормонального фона и отсутствуют первоначальные органические заболевания половой сферы (опухоли, инфантилизм, пороки развития и системные заболевания).

Актуальность. Ювенильные маточные кровотечения (ЮМК) занимают ведущее место в структуре гинекологической патологии среди девочек-подростков. Их частота по данным разных авторов варьирует от 2,5 до 12,0%. В 50% случаев ЮМК переходят в дисфункциональные кровотечения взрослых, которые в 30% случаев подвергаются гистерэктомии. В Белгородской области частота расстройств менструального цикла пубертатного периода, среди которых преобладают ЮМК, составила в 2003 году – 3890,6 и в 2004 году – 2985,6 на 100.000 населения данного возраста. Поэтому изучение факторов риска возникновения данной пато-

логии имеет большое научное и практическое значение для разработки профилактических мероприятий.

Цель настоящего исследования – выявить наиболее значимые факторы риска, играющие негативную роль в становлении менструальной функции.

Материал и методы исследования. Проведен ретроспективный анализ первичной медицинской документации всех 45 больных в возрасте 12-18 лет, находившихся на стационарном лечении по поводу ЮМК в гинекологическом отделении областного перинатального центра в период с 1.01.2005 по 31.12.2005 год. Для решения поставленной задачи нами разработана специальная анкета, в которой отражены жалобы пациентки на момент поступления, анамнез заболевания и жизни, данные объективного осмотра соматического и гинекологического статуса, лабораторные данные, а также результаты дополнительных методов обследования (УЗИ, рентгенографии турецкого седла, гормонального профиля) и консультаций смежных специалистов (офтальмолога, терапевта и др.).

Обсуждение результатов. В зависимости от кратности эпизодов маточного кровотечения все пациентки разделены на 2 группы. Первую группу (I) составили больные, поступившие по поводу первого эпизода кровотечения ($n = 26$), вторую группу (II) – повторно поступившие больные, в анамнезе которых уже были 1-2 эпизода маточного кровотечения ($n = 16$).

Результаты проведенного исследования показали, что средний возраст обследованных девушек составил 14 лет и 4 месяца. Подавляющее большинство из них учатся в старших классах средних общеобразовательных школ – 34 (80,9%), 6(14,3%) – в СУЗах и 2 (4,8%) – студентки вузов.

Среди факторов риска дисфункции гипоталамо – гипофизарно-яичниковой системы, по нашим данным, ведущее значение принадлежит острым, преимущественно вирусной этиологии, инфекционным заболеваниям в виде ОРВИ, кори, краснухи, ветряной оспы. Большую роль играют также часто рецидивирующая ангина либо хронический тонзиллит. Указания на эти инфекции имеются в анамнезе 88,1% пациенток. Общим для всех перечисленных нозологических форм являются входные ворота – слизистая носа, рта и глотки. Размножение болезнетворных микроорганизмов во всех этих случаях происходит в очаге, расположенном топически вблизи от центров, ответственных за становление и формирование менструальной, а в перспективе – и репродуктивной функции. Вирусы, обладая цитопатическим действием на клетку, могут вызвать необратимые изменения в регулирующих центрах головного мозга. Продукты интоксикации при хроническом тонзиллите, гайморите, фронтите дополнительно усугубляют выработку релизинг-гормонов или гонадотропинов, вследствие чего нарушаются циклические процессы в яичнике.

Согласно полученным нами данным, среди пациенток I группы чаще наблюдалась моноинфекция, во II группе – чаще сочетанная, т.е. инфекционный индекс выше был среди пациенток с рецидивом ЮМК.

Соматическая патология, среди которой преобладали заболевания желудочно-кишечного тракта, выявлена у каждой второй больной в первой группе (57,6%) и у каждой третьей (31,3%) – во второй.

В настоящее время уже известна взаимообусловленность метаболических процессов и стероидогенеза. Изучение массо-ростовых соотношений, свидетельствующих о состоянии нейро-обменных процессов, показало, что только 35,5% пациенток имели индекс массы тела, соответствующий нормативам, у большинства выявлены отклонения, причем каждая вторая (55,5%) страдала дефицитом массы тела, 3 девочки – избытком.

У подавляющего большинства девушек ЮМК возникает в течение первых 2 лет от менархе и реже – в более отдаленном периоде. Наши данные согласуются с данными литературы и подтверждают, что на этапе становления репродуктивной системы взаимосвязи центрального и периферического звена неустойчивы, поэтому воздействие любых неблагоприятных факторов может вывести их из состояния равновесия и привести к срывам менструальной функции.

Следовательно, здоровье девушек необходимо рассматривать как целостную систему, где соматический, психологический и репродуктивный компоненты находятся в неразрывной связи между собой. Своевременное устранение неблагоприятных факторов, здоровый образ жизни позволят снизить частоту нарушений менструальной функции.

Выводы

1. Ювенильные маточные кровотечения занимают первое место в структуре гинекологической заболеваемости подросткового возраста.
2. Среди заболевших преобладают пациентки с впервые возникшим ЮМК.
3. У подавляющего большинства девушек ЮМК возникает в течение первых 2 лет от начала менструальной функции.
4. Этиологические факторы ЮМК:
 - инфекционные заболевания (ОРВИ, детские инфекции, ангина и хронический тонзиллит);
 - соматическая патология (заболевания ЖКТ, отклонения ИМТ);
5. Нарушения менструальной функции следует расценивать как признак общего неблагополучия организма.
6. Коррекцию нарушений менструального цикла следует начинать с санации соматических заболеваний.

Литература

1. Гинекология: учебник / под. ред. Г.М. Савельевой, В.Г. Бреусенко. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004.– 480 с.
2. Неоперативная гинекология: руководство для врачей. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ООО «Мед. информ. агентство», 2003.– 560 с.
3. Норвитц Эррол Р., Шордж Джон О. Наглядные акушерство и гинекология: пер. с англ. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003.– 144 с.

ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В РОССИИ

Прошлое мы изучаем для того, чтобы лучше понимать настоящее, полнее представить развитие явлений и событий в будущем.

Опыт прошлого вооружает молодого специалиста знаниями, которые в той или иной форме в дальнейшем используются в практической работе.

Развитие фармации берет начало еще с III тысячелетия до н.э., в эпоху матриархата.

Арабам принадлежит первенство в создании фармакопеи. Они первыми стали внедрять эксперимент и испытывать лекарственные средства на животных.

В начале XIII века Фридрих II издал декрет о правах и обязанностях врачей и фармацевтов. Впервые врачам запрещалось: извлекать прибыль от снабжения своих больных лекарствами, вступать с фармацевтами в соглашения, направленные на получение прибыли. Фармацевтам запрещалось лечить больных. Были установлены правила ревизии аптек, готовящих лекарственные препараты, правила хранения и отпуска ядовитых и сильнодействующих веществ, а также секретных средств, введена «клятва фармацевта».

У каждого народа имеется своя история врачевания и лекарствоведения.

История развития фармации на Руси прошла долгий, сложный, самобытный путь.

В конце XV века было создано феодальное Московское государство, которое объединило разрозненные русские княжества. С этого времени в России начинают создаваться учреждения аптечного типа – зелейные лавки, которые существовали во многих русских городах. Владельцы этих лавок – зелейники – не только готовили, но и продавали различные порошки, мази, настойки и др. лекарства. Однако, царский двор не довольствовался услугами только лишь отечественных лекарей, и по указу царя из-за границы был выписан придворный штат докторов и аптекарей, которые начали свою врачебную деятельность в России. Соответственно, это время можно назвать началом процесса передачи иностранного опыта в развитии лекарственного обеспечения России. С этого момента началось эволюционное развитие лекарственного обеспечения, которое в XX в. стали именовать фармацевтическим рынком Российской Федерации.

В начале XVI в Кремле приглашенным из Англии аптекарем была открыта первая в России аптека, в функции которой входило обслуживание царской семьи. Лишь по истечении века была открыта вторая аптека на территории Российского государства, которая продавала лекарственные средства людям всех чинов. Затем, в Москве при гражданском госпитале была открыта третья государственная аптека. Естественно, что в это время население России по-прежнему пользовалось зелейными лавками или услугами лекарей и знахарей.

В начале XVII века для руководства медицинским делом в России было создано государственное учреждение – Аптекарский приказ. В функции созданного приказа входили: осуществление заготовок лекарственных растений, а также подготовка лекарей и специалистов по приготовлению лекарств; обеспечение медицинской и лекарственной помощи русской армии; проведение проверки медицинских знаний у докторов и аптекарей, которые приезжали в Россию из других стран, чтобы начать собственное врачебное дело.

Петр I издал Указ о закрытии зеленых лавок и открытии в Москве 8 частных аптек. Одновременно с изданием указа об открытии частных лавок, вводилась государственная аптечная монополия, которая устраняла конкуренцию между открываемыми аптеками. Дело в том, что в соответствии с изданным указом царя, разрешалось открывать только одну аптеку в каждом городском районе, что обеспечивало равномерное развитие сети аптек. В течение следующих 11 лет было создано еще 8 частных аптек. В Санкт-Петербурге первая главная гарнизонная аптека была создана в 1704 году. Таким образом, в XVIII веке наряду с вольными (т.е. частными) аптеками продолжали существовать аптеки, которые находились в собственности государства. Эти казенные аптеки подразделялись на главные, полевые и госпитальные.

В 1720–1721 году в Санкт-Петербурге был создан первый в России завод «казенных врачебных заготовлений» – это было первое государственное производство по изготовлению лекарственных средств из отечественного сырья.

Начатое Петровскими указами открытие вольных аптек продолжалось на протяжении всего XVIII века. Для поощрения открытия таких аптек было разрешено выдавать за деньги из государственных казенных аптек лекарственные средства открываемым частным аптекам. Таким образом, с этого момента и начинается история сетевого распространения лекарственных средств, которая в результате долгих преобразований привела к появлению такого понятия, как современная дистрибуция.

В начале XX века Российская Империя не могла создать свою фармацевтическую промышленность, вследствие экономической отсталости. В соответствии с существующей аптечной монополией в России право на изготовление лекарственных средств предоставлялось только аптекам и поэтому, аптекари препятствовали возникновению фармацевтической промышленности, получая прибыль от своего монопольного права. Чтобы обойти это монопольное препятствие, иностранные аптечные фирмы арендовали русские аптеки, для создания при них лаборатории промышленного типа по производству галеновых и некоторых фармацевтических препаратов. Например, фирма «Эрманс» открыла при аптеке в 1902 году подобную фабрику в Москве.

С появлением в России мелких галеновых производств и поступлением из-за границы многих медикаментов приготовление их в аптеках стало невыгодным, аптеки потеряли свои производственные функции и стали заниматься лишь рознично-сбытовой деятельностью. Таким образом, развитие фармации привело наконец к разделению функций аптечного учрежде-

ния на производственную, которую стали выполнять созданные для этого новые предприятия, и сбытовую, которую стали выполнять аптеки.

После революции 1917 года были национализированы все существующие фармацевтические производства, а также и аптечные учреждения. После окончания Великой Отечественной войны все аптеки, аптечные склады, контрольно-аналитические лаборатории были разделены на категории. Такое разделение позволило более правильно разрабатывать строительные нормы для проектирования аптечных учреждений, разрабатывать таблицы оборудования для аптек, складов, лабораторий, тем самым оптимизируя расходы на восстановление лекарственного обеспечения страны [1].

Развитие лекарственного обеспечения населения России прошло долгий эволюционный путь, который, в конечном итоге, привел к существующему современному фармацевтическому рынку.

В настоящий момент фармрынки стран СНГ схожи по многим происходящим в них процессам, что позволяет говорить об этом сегменте рынка в контексте единого экономического пространства. В 2005 году объем фармацевтического рынка стран содружества (Беларусь, Казахстан, Россия, Украина) составил около 8,4 млрд. долл. в оптовых ценах. Доля российского фармацевтического рынка составляет 78%, Украины – 14%, Беларуси – 3%, Казахстана – 5%. Доля стран Содружества в мировом фармацевтическом рынке – более 1,5% [2].

Российские аптечные сети продолжают планомерно развиваться. Параллельно с его развитием изменяется и сознание людей в отношении своего здоровья: если в 50-60-гг. XX века пациенты пассивно ожидали советов и рецептов врачей, то сегодня потребители научились активно воздействовать на свое здоровье – физическая культура, использование экологически чистых продуктов, БАДов. Это вызвало большой интерес к профилактическим средствам для самостоятельного применения.

Нами были проведены исследования в области изучения спроса потребителей лекарственных средств безрецептурного отпуска в зависимости от сезонности.

Результаты анкетирования, проведенного в летне-осенний период в городах Белгород и Ст. Оскол, приведены в табл. 1.

Таблица 1

**Лекарственные средства, наиболее приобретаемые
в летне-осенний период**

Медикаменты, в том числе:	81 %
-средства для лечения ЖКТ	18,8%
-анальгетики, жаропонижающие, нестероидные и противовоспалительные	15,2%
-средства для лечения заболеваний нервной системы	10,4%
-средства, действующие на органы дыхания	10,1%
-другие	45,5%
БАДы	10 %
Детские товары	3 %
Перевязка	3 %
Парафармация	2 %
Косметика и ср-ва личной гигиены	1 %

Следует отметить, что лекарственные средства, приобретаемые в летне-осенний период, отличаются от приобретаемых в зимне-весенний период (табл. 2).

Таблица 2

**Лекарственные средства, наиболее приобретаемые
в зимне-весенний период**

Анальгетики	15,5 %
Ср-ва, применяемые при кашле	14,3 %
Витамины	11,6 %
Препараты для лечения ЖКТ	9,8 %
Препараты для лечения горла	8,8 %
Антибиотики	8,2 %
Ср-ва, влияющие на сердечно-сосудистую систему	7,7 %
Противоотечные и другие препараты для местного применения при заболеваниях носа	7,1 %
Антигистаминные препараты	4,1 %
Иммуностимуляторы	3,2 %
Лекарственные средства других групп	9,8 %

В последние годы наряду с лекарственными препаратами в аптеках появляется все больше сопутствующих товаров, не являющихся лекарственными средствами. По результатам проведенного опроса потребителей, для выяснения их отношения к этой тенденции, «приемлемо, покупаю» – ответили 45 % респондентов; «приемлемо, не покупаю» – 41 %; «безразлично» – 10%; «не приемлемо» – 4 %.

Современный фармрынок достаточно сложен, но и в то же время интересен. Он представляет собой взаимоотношения между потребителем и фармацевтом. Люди в аптеке не только приобретают лекарственные средства и сопутствующие товары, но и пользуются услугами: консультациями фармацевтов и провизоров по применению тех или иных аптечных товаров, электронными заказами, дисконтными картами, скидками и т.д.

Главная задача, стоящая в современном фармацевтическом обслуживании – это оказание фармацевтической помощи, т.е. достижение согласия между потребителем и провизором.

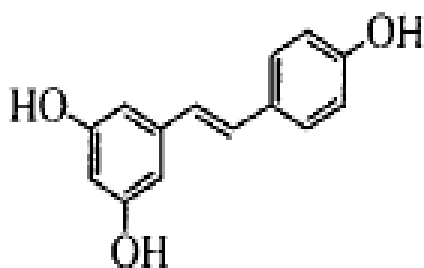
*Е.В. Кривчикова
Н.рук. О.О. Новиков*

РЕЗВЕРАТРОЛ: ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ

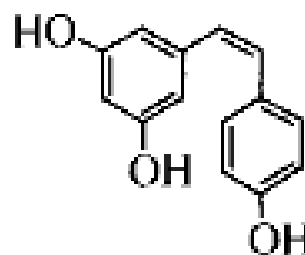
Виноградный экстракт попал в поле зрения ученых в начале 90-х годов, когда мир заговорил о так называемом «французском парадоксе». Интересен тот факт, что во Франции, где население отдает предпочтение продуктам с высоким содержанием жиров, уровень сердечно-сосудистых заболеваний намного ниже, чем в других развитых странах. Однако из-

вестно, что у французов есть еще одно гастрономическое пристрастие – красное вино. В результате многочисленных исследований было установлено, что именно красное вино оказывает благотворное влияние на сердечно-сосудистую систему человека, но механизм этого воздействия не был изучен до конца. Оказывается, содержащиеся в нем флавоноиды (полифенолы) значительно снижают вероятность тромбообразования. В белых винах и крепких алкогольных напитках флавоноидов почти нет. Они содержатся в основном в кожице, мякоти и косточках виноградин и не разрушаются при производстве красного вина. Однако, существуют альтернативные источники флавоноидов с большим их содержанием – зеленый чай, мед, миндаль, листовая зелень и др. Кроме того, есть страны, где употребление вышеназванных продуктов значительно больше. Но в этих странах не зарегистрирован низкий уровень сердечно-сосудистых заболеваний. В результате длительных поисков внимание ученых было сосредоточено именно на резвератроле.

Резвератрол (3,5,4'-тригидрокси-транс-стилбен) – это фитоалексин, который синтезируется в некоторых растениях (черника, виноград, арахис) под воздействием Уф-излучения, низких температур, различных инфекций, в том числе и грибковых. Самым лучшим источником резвератрола является красное вино, в то время как в виноградном соке его почти в 2 раза меньше [7]. Белый виноград и белые вина содержат меньше резвератрола.



Транс-резвератрол



Цис-резвератрол

Транс-форма резвератрола обнаружена в плодах винограда (*Vitis vinifera* L.) и в арахисе. Обе стерео формы (цис- и транс-) содержатся в корне Горца Гребенчатого (*Polygonum cuspidatum*).

Биологические свойства резвератрола

Сердечно-сосудистая система. Резвератрол вызывает увеличение содержания в крови липопротеинов высокой плотности (ЛПВП), а также снижает содержание в крови триглицеридов, липопротеинов низкой плотности, холестерина. Липопротеины – важные участники обменных процессов в организме, структурный компонент клеточных мембран, которые при определенных условиях могут приводить к тяжелым заболеваниям сосудистой системы – атеросклерозу, тромбозу, тромбофлебиту,

инфаркту миокарда, инсульту. Липопротеины низкой плотности, как и холестерин, "налипая" на стенки сосудов, приводят к образованию склеротических бляшек, тромбов, обызвествлению артерий, снижающему их эластичность и приводящему к некрозам и язвам. Окисление липопротеинов предотвращают многие антиоксиданты, не только резвератрол и прочие полифенолы. Проблема заключается в том, что не все антиоксиданты, поступающие с пищей, будут хорошо работать в нашем организме, и далеко не все они могут быть усвоены в процессе пищеварения. В экспериментах *in vivo* показано, что антиоксидантная активность плазмы крови человека и устойчивость липопротеинов к окислению существенно повышаются после потребления красного вина, что служит доказательством эффективной абсорбции полифенолов в кишечнике [6]. Красный виноградный сок подобного действия не оказывает, из чего исследователи делают вывод, что полифенолы виноградного сока хуже усваиваются организмом человека, чем полифенолы красного вина [1].

Таким образом, кардиопротективное действие резвератрола было связано с его антиоксидантной активностью, увеличением синтеза оксида азота, что свидетельствует об эндотелиопротективных свойствах данного вещества.

Гематология. Установлено позитивное влияние резвератрола на агрегацию форменных элементов крови. В концентрации, типичной для красного вина – 1,2 мкг/л, этот фитоалексин понижал агрегацию на 41,9%. При максимальных значениях концентрации резвератрола в вине удавалось достичь снижения агрегации на 78,5%.

Неврология. Резвератрол, как показали исследования, снижает риск возникновения нейро-дегенеративных заболеваний - болезней Альцгеймера и Паркинсона. Благодаря действию резвератрола в семь раз увеличивается активность фермента мапкиназы, который способствует регенерации и восстановлению нервных клеток. Доказано, что именно резвератрол вызывал появление микроскопических тяжелей, которыми нервные клетки контактируют друг с другом. Таким образом, резвератрол способствует восстановлению поврежденных участков мозга у неврологических больных или людей преклонного возраста [2].

Эндокринология. Поскольку резвератрол имеет структуру, близкую к эстрогену диэтилстильбэстрола, он также обладает свойствами фитоэстрогена. В целом резвератрол проявляет различные степени антагонизма по отношению к эстрогеновым рецепторам, что позволяет использовать его для коррекции различных гормональных расстройств. Способность резвератрола ингибировать рост злокачественных тканей была показана на культуре клеток рака молочной железы. Наблюдалось угнетение канцерогенной активности 17-β-эстрадиола как на клеточном, так и на молекулярном уровнях. Показано позитивное воздействие резвератрола при остеопорозе, связанном с менопаузой [4].

Онкология. Как показали исследования, резвератрол обладает выраженной антиканцерогенной активностью и подавляет процессы в клетках, ведущие к возникновению, развитию и прогрессированию онкологиче-

ческих образований. На культуре неопластических эпителиальных клеток проводилось изучение влияния резвератрола при дозах 5, 10, 20 и 40 мкг/мл. Результаты показали, что резвератрол ингибирует пролиферацию малигнизированных эпителиальных клеток. Степень ингибирования прямо зависела от дозы и времени экспозиции. Полученные данные подтвердили, что резвератрол является эффективным средством профилактики рака молочной железы [3,4,5].

Резюме

Фармакологический эффект резвератрола и низкий уровень токсичности создаваемых на его основе препаратов открывают перспективы использования резвератрола для профилактики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний.

Литература

1. Обольникова Е.А., Кожухова А.И. // Хим.фарм.жун. – 1993. – С 12-20.
2. Gehm BD, et al. Resveratrol, a polyphenolic compound found in grapes and wine, is an agonist for the estrogen receptor. Proc Natl Acad Sci U S A. 1997 Dec 9; 94 (25).- С.143.
3. Pendurthi UR, et al. Resveratrol, a polyphenolic compound found in wine, inhibits tissue factor expression in vascular cells : A possible mechanism for the cardiovascular benefits associated with moderate consumption of wine. 1999 Feb;19 (2).- С 419-26.
4. Siemann E., Creasy L. Concentration of the Phytoalexin Resveratrol in Wine. The American Journal of Enology and Viticulture. Vol. 43, 1992.- С.49-52.
5. Terao J., Boey P.L., Ojima F., Nagao A., Suzuki E., Takama K. In.: Oxygen Radicals.-Elsevier, (1992).- С.657-660.
6. Miyagi Y, Miwa K, Inoue H. "Inhibition of human low-density lipoprotein oxidation by flavonoids in red wine and grape juice". Amm J Cardiol (1997), №1.- С.162-167.
7. Constant J. "Alcohol, ishemic heart disease, and the French paradox". Clin Cardiol 1997; 20(5).- С 420-424.

*К.Ю. Афанасьева
Н.рук. Ю.В. Бахмутова*

ДИАГНОСТИКА И КОРРЕКЦИЯ ГИПЕРВЕНТИЛЯЦИОННОГО СИНДРОМА

В настоящее время ГВС диагностируется у 8-11% пациентов, поступающих в лечебно-профилактические учреждения. Частота встречаемости ГВС резко возросла за последние несколько лет, что может быть связано как с увеличением частоты заболеваний, приводящих к ГВС, так и с улучшением диагностики и изменением диагностических подходов. Максимум заболеваемости приходится на возрастной промежуток от 30 до 40 лет. Отношение возникновения ГВС у мужчин и женщин составляет 1:4.

Сегодня мы хотим предоставить вашему вниманию информацию о новом, научно-обоснованном методе диагностики и лечения ГВС.

В связи с вышеизложенным цель работы – оптимизировать дифференциальную диагностику и лечение синдромов гипер- и гиповентиляции посредством БОС-СО₂ технологии.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи.

1) Разработка нормативной диагностической базы капнографии.

2) Разработка критериев тренинга на основе изменения структуры дыхательного паттерна у больных сахарным диабетом.

Под ГВС понимают нарушения паттерна дыхания центрального генеза, приводящие к неадекватному увеличению альвеолярной вентиляции. Впервые понятие гипервентиляционного синдрома описал испанский врач Да Коста в 1871 г., назвав это нарушение дыхания «одышкой солдат», или психогенной одышкой. Им было отмечено, что в результате эмоционального напряжения у человека учащается дыхание, возникает головокружение, синкопе.

Непосредственным механизмом возникновения данного синдрома является увеличение альвеолярной вентиляции. Это может быть опосредовано как через психические, так и через метаболические системы регуляции дыхания. Так, например, при метаболическом ацидозе, часто сопровождающем сахарный диабет, происходит активация как периферических, так и центральных хеморецепторов и повышается чувствительность периферических хеморецепторов к уже существующей гипоксемии.

При хронической гипервентиляции дыхательный центр функционирует в условиях низкого напряжения углекислого газа, что понижает его порог чувствительности. Развивается порочный круг, когда даже незначительная физическая нагрузка, эмоциональное перенапряжение ведут к углублению и учащению дыхания, что усугубляет гипокапнию, гипоксию и усиливает клинические проявления.

Проявляется синдром гипервентиляции усиленным дыханием, нарастающей тревогой, ощущением нехватки воздуха и невозможности вдохнуть или выдохнуть воздух полной грудью. Несмотря на усиленное дыхание, больные плохо переносят душное помещение, постоянно стремятся на свежий воздух. Возможно появление чувства кома в горле, «мурашек» на коже, похолодания рук и ног, или нестойкости походки. Может появляться страх потерять сознание и даже умереть. Все эти проявления резко обостряются в ситуациях эмоционального напряжения.

Дыхательные нарушения сопровождаются сердцебиением, чувством сжатия или боли в груди. Кроме того, возможно появление головной боли. Нередко обнаруживается усиление работы желудочно-кишечного тракта с вздутием живота и отрыжкой. Часто возникают мышечные подергивания и спазмы. Еще одним проявлением синдрома являются обмороки. Их возникновение связано с тем, что при повышенной частоте дыхания резко уменьшается содержание углекислоты в крови. При этом возрастает тропность кислорода к гемоглобину, затрудняя его отщепление и переход в ткани органов (эффект Бора). Таким образом,

уменьшается снабжение кислородом головного мозга, что приводит к потере сознания.

Причиной подобных вегетативных нарушений часто является гипервентиляция нейрогенной природы. И любая стрессовая реакция сопровождается усилением дыхания. При повторных стрессах гипервентиляция закрепляется, изменяя дыхательный цикл. Став стабильной, она влечет за собой серьезные биохимические сдвиги.

Кроме того, гипервентиляционный синдром сопровождается следующими патофизиологическими признаками.

1. Нарушение центрального и органно-тканевого кровообращения, причинами которого являются повышение тонуса стенок артериол головного мозга, ведущее к его ишемии, снижение тонуса стенок артериол в органах и тканях. А это в свою очередь приводит к развитию артериальной гипотензии, уменьшению объема циркулирующей крови. Это еще более усугубляет системные расстройства при газовом алкалозе.

2. Гипоксия, причинами которой являются недостаточность кровообращения, а также увеличение сродства НЬ к кислороду, снижающее диссоциацию НЬО₂ в тканях.

3. Гипокалиемия, развивающаяся в значительной мере в связи с транспортом К⁺ из межклеточной жидкости в клетки в обмен на Н⁺.

4. Нарушения ритма сердца.

5. Гипервентиляционная тетания.

Таким образом, необходимость диагностики и коррекции ГВС очевидна, и наиболее логически оправданным подходом является безлекарственный метод лечения с помощью капнографического биоуправления. Для этого Сибирским отделением медицинских наук разработан капнометр «Микон». Это компьютеризированный прибор, который измеряет концентрацию СО₂ в выдыхаемом воздухе, а показатели прослеживаются в реальном масштабе времени на мониторе компьютера. Записывается график капнограммы пациента, с помощью которого мы можем следить за концентрацией СО₂ в выдыхаемом воздухе и частотой дыхания. В конце диагностической сессии все данные переходят в заключительный отчет и сохраняются отдельным файлом в базе данных.

Таким образом, изменение FetCO₂ ниже 4,5% может свидетельствовать о наличии гипервентиляции.

Дополнительным признаком в пользу ГВС является повышенная вариабельность ритма дыхания и соотношения продолжительности фаз вдоха и выдоха.

Ценно и то, что эта программа позволяет не только диагностировать расстройства вентиляционной функции, но и проводить лечебные методики, так называемые тренировки, которые должны выработать и закрепить нормальный паттерн дыхания, устранив патологические эффекты, связанные с гипервентиляцией. Количество лечебных сессий определяется врачом и в среднем составляет около 10 сеансов продолжительностью 20-40 минут. По окончании лечебной сессии для врача фор-

мируется протокол, включающий в себя основные показатели и тренды основных параметров.

Данная программа предназначена даже для пациентов детского возраста, для которых разработано игровое представление тренинга. Опыт использования компьютерных игр в лечебных сессиях показал высокую восприимчивость пациентов к новой форме контроля сигнала по капнограмме. Пациенты легче переносят лечебную сессию и быстро достигают стойкого результата.

Таким образом, данная реабилитационная программа основана на сознательной тренировке дыхания вне периода обострения основного заболевания для восстановления вентиляционной функции легких.

С помощью системы «Микон» нами было обследовано 50 здоровых молодых людей мужского и женского пола и определены нормативные показатели концентрации углекислого газа в выдыхаемом воздухе 4,5–5,5%. Затем было обследовано 30 больных сахарным диабетом. Учитывая полученные нормативные показатели, ГВС был выявлен у 20% обследованных, а синдром гиповентиляции – у 10%. Для каждого пациента проводились ежедневные двадцатиминутные сеансы капнографии в течение 12-ти дней, после чего были получены следующие результаты:

pCO_2	Начало сессии	Окончание сессии
pCO_2 менее 4.5%	2.8%	4.3%
	3.4%	4.5%
pCO_2 4.5- 5.5%	5.1%	5.3%
	4.7%	5.0%
pCO_2 более 5.5%	6.1%	4.6%
	5.8%	4.8%

У больных с ГВС наблюдалось возрастание значений показателей pCO_2 в среднем на 1,1–1,5%. Показатели у больных с гиперкапнией снизились до нормальных значений. У больных с нормальными значениями pCO_2 после проведенных сессий показатели не изменились.

Таким образом, использование капнографа при коррекции ГВС у больных с сахарным диабетом позволяет предупредить развитие осложнений.

Литература

1. Литвицкий П. Ф. Патологическая физиология. – М.: ГЭОТАР МЕД, 2003. – Т. 1. – 835 с.
2. Диагностика и коррекция гипервентиляционного синдрома. – Л.: Медицина, 2000.– 145 с.
3. Краткая медицинская энциклопедия. – М.: Сов. энциклопедия, 1989.– 600 с.

КЛИНИКО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА РАСЧЕТА ИНСУЛИНА КОРОТКОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ПЕРВОГО ТИПА «SCHOOL DIABETICS»

Актуальность проблемы. На сегодняшний день сахарный диабет занимает одно из ведущих мест среди заболеваний эндокринной системы. Количество больных, страдающих сахарным диабетом, увеличивается с каждым годом.

Среди лиц трудоспособного возраста ранняя инвалидизация, приводящая к снижению деятельности человека в обществе, и высокая смертность, что представляет собой актуальнейшую проблему государственной значимости, являются наиболее опасными осложнениями сахарного диабета.

Нельзя не упомянуть и поздние осложнения, которые оказывают большое влияние на жизнь больного.

Одним из методов предотвращения возникновения и прогрессирования поздних осложнений сахарного диабета является достижение состояния нормогликемии или очень приближенных к нему показателей.

Реальная профилактика поздних осложнений сахарного диабета на сегодняшний день заключается в идеальной компенсации метаболических нарушений, особенно нарушений углеводного обмена. Для этого в настоящее время в арсенале врачей существуют эффективные сахароснижающие препараты, отработанные схемы интенсифицированной инсулинотерапии, грамотно планируемое питание. Однако, не смотря на это, количество пациентов, находящихся в состоянии хронической гипергликемии, а значит с высоким риском развития осложнений и низким качеством жизни, к сожалению, остается весьма значительным.

Как известно, достижение хорошей компенсации метаболических нарушений невозможно без активного, грамотного участия пациентов в своем лечении, поэтому обучение правилам управления своим заболеванием является краеугольным камнем в лечении сахарного диабета. Безусловно, улучшение качества самоуправления данным заболеванием направлено на профилактику его осложнений, способствует улучшению качества и продолжительности жизни, приводит к сокращению материальных затрат на стационарное лечение [1].

Проведенный анализ существующих на рынке специализированных программных продуктов как в русскоязычной, так и англоязычной зонах показал, что наиболее часто предлагают:

- 1) список продуктов с указанием количества калорий, соответствующих единице измерения массы продукта (или объема);
- 2) то же плюс калькулятор расчета калорий;

3) справочники, содержащие информацию о сахарном диабете как заболевании;

4) то же плюс рекомендации о правилах питания, распорядке дня, допустимых физических нагрузках;

5) справочники, содержащие информацию о препаратах инсулина, их происхождении, действии.

Поэтому разработка программного продукта, который бы объединял все означенные возможности и не содержал ошибок, является актуальной на сегодняшний день.

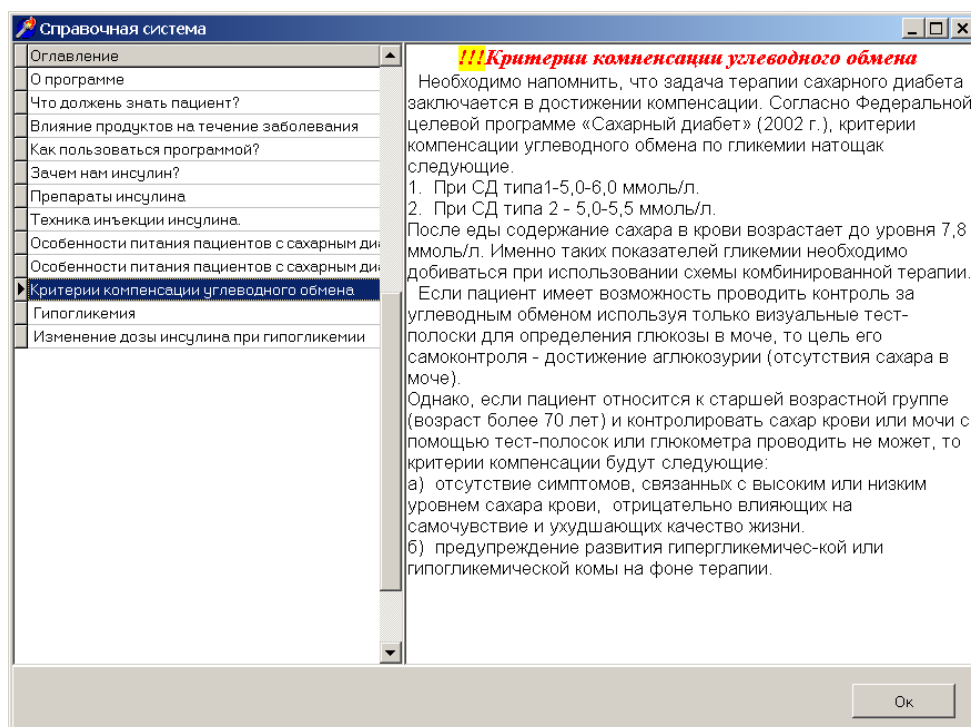
Цель работы: разработка клинико-аналитической программы расчета инсулина короткого действия для пациентов с сахарным диабетом первого типа с учетом индекса массы тела, текущего уровня сахара пациента, физической нагрузки и потребляемых углеводов.

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

- разработка структуры информационной системы (Школа диабета);
- разработка структуры базы данных для хранения сведений о пациенте;
- изучение методики расчета короткого инсулина в зависимости от различных влияющих факторов;
- разработка математической модели расчета короткого инсулина;
- реализация математической модели в виде программного продукта.

Разработанная нами программа «School Diabetics» объединяет:

1) справочник пациента, больного сахарным диабетом, содержащий информацию о заболевании, правилах питания, дозировании физических нагрузок [5, 1];



2) справочник препаратов инсулина [2];

Препараты	Начало действия (ч)	Пик действия (ч)	Длительность действия (ч)
Хумалог (Лизпро)	0,25	0,5-2	3-4
Новорапид (Аспарт)	0,25	0,5-2	3-4
Актрапид НМ	0,5	1-3	6-8
Хумулин R	0,5	1-3	6-8
Инсуман рапид	0,5	1-3	6-8
Монотард НМ	2,5	7-9	18-20
Протафан	1,5	4-6	12-14
Хумулин Н	1	4-8	18-20
Инсуман базал	1	3-4	18-20
Ультратард НМ	4	10-16	28

3) таблицу хлебных единиц [3, 4];

Название продукта	Количество продукта	Вес продукта
Блинчики с творогом	1,5 шт	60 г
Вермишель Сырая	1,5 ст. л.	15 г
Картофель (жареный)	1,5 ст.л. (мелькая нарезка)	35-40 г
Кетчуп	2 ст. л.	15 г
Крупа перловая	2 ст. л. с горкой	50-60 г
Крупа гречневая	2 ст. л. с горкой	50-60 г
Крупа манная	2 ст. л. с горкой	50-60 г
Крупа овсяная	2 ст. л. с горкой	50-60 г
Крупа пшено	2 ст. л. с горкой	50-60 г
Крупа рис	2 ст. л. с горкой	50-60 г
Кукуруза (вареная)	3 ст. л. с горкой	60 г
Лепша	3 ст. л. с горкой	50 г
Морковь (крупная)	3 шт	400 г
Мороженое сливочное (в г)	1/3 порции	50 г
Сливки	1 ст.	250 мл
Сосиски	2 шт	100 г
Хлеб (белый, булочки)	1 кусок (шириной 1 см.)	20 г

4) базу данных, содержащую информацию о пациенте, времени приема пищи, уровне сахара и примененной дозе короткого инсулина;

5) калькулятор расчета дозы короткого инсулина в зависимости от текущего уровня сахара, индекса массы тела, физической активности и потребляемых углеводов;

Иванов Иван Сидорович

Уровень сахара 12 Дата измерения 25.04.2006 Время измерения 18:55:06

Масса тела **Ожирение!!!**

Тип приема пищи

Первый завтрак 1 - 2

Второй завтрак 4 - 5

Обед 7 - 8

Полдник 1 - 2

Ужин 5 - 6

Наименование	Ед.Из.	ХЕ	Кол.ХЕ
Лепша	3 ст. л. с горкой	50 г	0
Хлеб(белый, булочки)	1 кусок (шириной 1 см)	20 г	0
Блин	1 большой	50 г	0
• Блинчики с творогом	1,5 шт	60 г	2
Картофель (жареный)	1,5 ст.л. (мелькая на)	35-40 г	0
Сосиски	2 шт	100 г	0
Морковь(крупная)	3 шт	400 г	0
Кукуруза (вареная)	3 ст. л. с горкой	60 г	0
Сливки	1 ст.	250 мл	0
Мороженое сливочно	1/3 порции	50 г	0
Кетчуп	2 ст. л.	15 г	0

Требуемая доза короткого инсулина **7,0 ЕД**

Рассчитать

Глюкоза (сахара) является источником энергии для многих органов в организме. Но при избыточном содержании его в крови она оказывает токсическое влияние на организм. Приводит к макро- и микроангиопатиям, падению, а в дальнейшем полной потере зрения.
!!!Ограничьте прием углеводов быстро повышающих уровень сахара!
 Рекомендовано произвести инъекцию рассчитанной дозы короткого инсулина, без приема пищи.

Заккрыть

б) список рекомендаций по изменению ритма жизни и питания в зависимости от общего состояния.

Заключение

Программа «School Diabetics» позволяет:

- предоставить в ходе обучения пациентам с сахарным диабетом, желающим проводить терапию, максимально полезную информацию, которая будет способствовать осуществлению более эффективной инсулинотерапии, направленной на достижение стойкой компенсации углеводного обмена и повышение качества жизни;
- помочь пациентам самостоятельно подбирать индивидуальную дозу короткого инсулина на отдельные приемы пищи в зависимости от их уровня сахара, ИМТ, физической нагрузки и выбранного количества пищи;
- оказать помощь медицинским работникам в назначении пациентам с сахарным диабетом инсулина короткого действия.

Литература

1. Анциферов М.Б., Котешникова О.М., Ципурия К.В. Программа обучения больных сахарным диабетом, планирующих терапию лантусом.- М: Диабетологический центр, 2004. – 70 с.
2. Дедов И.И., Шестакова М.В., Максимова М.А. Федеральная целевая программа «Сахарный диабет»: метод. реком. – М: Медиа Сфера, 2002. – С. 10, 11, 14.
3. Таблица хлебных единиц [Электронный ресурс]. – М.: МОНИКИ. – Режим доступа www/lifescanrussia.com
4. Тронько Н.Д., Ефимов А.С., Лазарев А.П., Пхакадзе А.Г. Дневник самоконтроля. Полезные советы для людей с сахарным диабетом. – К.: ИНДАР, 2003. – 40 с.

ВЛИЯНИЕ ГИПЕРТЕРМИИ НА ЛЕГОЧНУЮ ТКАНЬ

Экстремальные условия обитания и трудовой деятельности человека становятся для многих тысяч людей обычной средой существования. Температурный компонент является одним из важнейших средообразующих элементов жизни [3]. Высокие температуры внешней среды относятся к числу неблагоприятных физических факторов, которые могут привести к нарушению состояния различных органов и систем организма человека и животных как в естественных условиях, так и в обстановке специфического производства [2], техногенных или природных катаклизмов. В таких условиях находятся рабочие горячих цехов, шахтеры, пожарные, повара, работники теплиц и другие категории работников. Кроме того, действие высокой температуры проявляется и в быту, а также во время жаркого сезона как в аридных зонах с повышенной температурой, так и в средних широтах. При вышеперечисленных ситуациях люди подвергаются воздействию тепла как однократно, так и в течение длительного периода [4]. Следует подчеркнуть, что неблагоприятный эффект тепловой травмы проявляется не только во время действия повышенной температуры, но и обладает последействием. По данным судебно-медицинских экспертиз за 2004 год, в Российской Федерации было выявлено более 30 тысяч смертей в результате действия крайних температур.

Влияние повышенной температуры окружающей среды ведет к напряжению и функциональным сдвигам, которые могут привести к развитию ряда заболеваний органов дыхания, сердечно-сосудистой и нервной систем, вплоть до развития инвалидности и летального исхода. К числу жизненно важных органов, которые испытывают непосредственное влияние температурного фактора, относятся лёгкие.

В литературе встречаются лишь отдельные факты, описывающие характер реакции легочной ткани человека и животных на действие высоких температур, что ставит перед исследователями задачу изучения органов дыхания и непосредственно легочной ткани при гипертермии. Можно отметить, что в связи с невозможностью проведения резко экстремальных температурных проб на людях, большая часть исследований проводится на экспериментальных животных.

Цель настоящей работы – изучение влияния гипертермии на легочную ткань.

В ходе выполнения исследований решались следующие задачи:

- изучение морфологических изменений, развивающихся в легких в условиях тепловой нагрузки при длительном однократном перегревании;
- оценка эффекта последействия тепловой травмы на легочную ткань;

– уточнение и дополнение сведений о патогенном влиянии гипертермии.

Опыты проводились на животных. Использовались крысы линии Вистар (самцы и самки) массой 180-200 г. в количестве 50 штук. До проведения эксперимента животные находились в условиях вивария на стандартном пищевом рационе при соблюдении температурного (19-22°С) и светового (естественного) режимов содержания. Для исследования возможных изменений в легочной ткани крыс в результате гипертермии применяли длительное однократное перегревание животных в тепловой камере (экспозиция 2 часа, температурный режим 48°С). Для последующего морфологического изучения трижды проводился забой исследовавшихся животных: сразу после перегрева, через 3 дня и через 2 недели. Исследованию подвергались легкие. Методом световой микроскопии изучались парафиновые срезы ткани лёгкого, окрашенные гематоксилин-эозином.

В результате проведения эксперимента были получены следующие данные:

– при остром перегревании при 48°С все животные теряли в массе 5-10% за счет обезвоживания;

– в легочной ткани непосредственно после пребывания в тепловой камере наблюдалось резкое полнокровие альвеолярных капилляров, отёк интерстиция и расширение альвеолярного пространства;

– через 3 дня у животных обнаружены спазм бронхов и бронхиол, полнокровие сосудов, деструкция легочной ткани, появляется альвеолярный экссудат с многочисленными эритроцитами, единичными полиморфно-ядерными лейкоцитами, макрофагами, наблюдаются очаговые разрушения альвеол с выпадением фибрина;

– через 2 недели обнаружены признаки диффузного склерозирования межальвеолярных перегородок (интерстициальный пневмосклероз) и стенок сосудов.

Таким образом, при гипертермии, вызванной однократным тепловым воздействием при 48°С на крыс, обнаружены следующие изменения легочной ткани: развитие бронхопневмонии с геморрагическим синдромом, исходом в интерстициальный пневмосклероз.

Полученные данные свидетельствуют о значимости исследуемой проблемы и необходимости обращения внимания терапевтов на существенные патологические изменения в кардио-респираторной системе и на последствия длительного, более 14 дней, периода последействия теплового поражения.

Литература

1. Иванов К.П., Минут-Сорохтина О.П., Майстрах Е.В. Физиология терморегуляции.– Л.: Наука, 1984.– 470 с.
2. Козлов Н.Б. Гипертермия: биохимические основы патогенеза, профилактика, лечения.– Воронеж, 1990.
3. Кощев В.С., Кузнец Е.И. Физиология и гигиена индивидуальной защиты человека в условиях высоких температур.– М.: Медицина, 1986. – 256 с.
4. Павлова Т.В. Патологическая анатомия тепловой травмы. – М., 1995.

*К.Ю. Науменко, Р.В. Шконда
Н. рук. В.Н. Лёгкий, И.А. Юшина*

НАРУШЕНИЯ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У СПОРТСМЕНОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА ПРИ ЗАНЯТИЯХ ПЛАВАНИЕМ

Введение. В настоящее время тема спорта очень актуальна среди молодёжи. В результате интенсивных тренировок, особенно нарушения их методики, у подростков развиваются различные виды аритмий сердца [2]. Достаточно часто указанные нарушения наблюдаются в результате диффузных изменений в миокарде, гипертрофии миокарда правого и левого желудочков и синусовой брадикардии [3].

Необходимость их изучения определяется тем, что целый ряд аритмий представляет собой ранний и, возможно, единственный признак донозологических форм заболевания сердца [5]. Это диктует необходимость их тщательного анализа. Поэтому целью нашей работы стало выявление частоты наличия нарушений ритма сердца людей при занятиях спортом (плаванием).

Материалы и методы. Электрокардиография – метод исследования, который не теряет своей актуальности уже много лет и используется при диагностике большинства заболеваний сердца. Он был выбран в нашем исследовании, так как является одним из наиболее информативных методов при изучении сердечных аритмий. Нами было проанализировано 20 электрокардиограмм молодых людей (юношей и девушек), возраст которых колебался в промежутке от 13 до 18 лет, интенсивно занимающихся спортом (плаванием), что составило опытную группу, и 15 человек, возраст которых – от 14 до 19 лет, не занимающихся спортом (контрольная группа). Исследования проводились на электрокардиографе “Shiller” (Швейцария) во всех 12-ти отведениях (3 стандартных, 3 усиленных, 6 грудных).

Результаты и обсуждение. В ходе анализа результатов, полученных в опытной группе, были выявлены нарушения сердечного ритма, не встречающиеся в контрольной группе, а именно:

– атриовентрикулярная блокада I степени (45%). Существует зависимость возникновения этой патологии от занятий видами спорта, тренирующими выносливость (в том числе плаванием), показанная во многих исследованиях [2];

– полная блокада правой ножки пучка Гиса (20%). Данная патология обусловлена органическими поражениями миокарда при чрезмерных нагрузках [1];

– блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса (15%). Данные по этой патологии получены непосредственно в результате нашего исследования.

Имела место неполная блокада правой ножки пучка Гиса, встречающаяся как в опытной (30%), так и в контрольной (13,3%) группах. Эта патология по данным [2] обусловлена физическим перенапряжением правого желудочка. Синусовая аритмия у 30% испытуемых в опытной и 20% – в контрольной. Этот вид аритмии связан с ростом интенсивности и объема тренировочных нагрузок.

Данные патологии проявлялись на фоне:

– гипертрофии миокарда левого желудочка, которая отмечалась в опытной группе (55%) и в контрольной (20%). Синусовая брадикардия (25%) в опытной группе и отсутствие в контрольной. Данные изменения являются физиологической нормой для спортсменов, но несмотря на это они могут обусловить возникновение вышеописанных нарушений ритма [3];

– гипертрофии правого предсердия, установленной в опытной группе у 10% при полном её отсутствии в контрольной. Гипертрофия миокарда правого желудочка, не встречающаяся в контрольной группе и выявленная у 30 % представителей опытной группы. На основе отсутствия данных изменений в контрольной группе можно говорить о тенденции к развитию нарушения ритма (а именно, полной и неполной блокад правой ножки пучка Гиса) при занятиях спортом (плаванием);

– диффузных изменений в миокарде, при выявлении их у 40% спортсменов в контрольной и 90% в опытной группе, что в 2,25 раза больше и указывает на риск развития нарушения ритма при данном отклонении.

Выводы.

1. Наиболее часто встречающейся патологией сердечного ритма являлась атриовентрикулярная блокада I степени, которая может быть как следствием повышенного тонуса блуждающего нерва, так и следствием патологических изменений в миокарде при тренировке спортсмена на выносливость.

2. Полная и неполная блокады правой ножки пучка Гиса по частоте является вторым видом аритмии сердца, который может возникать при физическом перенапряжении правого желудочка, обуславливающим сдавление волокон проводящей системы сердца и нарушение трофики миокарда.

3. Достаточно часто отмечалась синусовая аритмия, являющаяся следствием роста интенсивности и объема тренировочных нагрузок, ухудшения функционального состояния спортсмена и развития патологических изменений в сердце.

4. У некоторой части спортсменов выявлена блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса, которая может быть обусловлена гипертрофией миокарда левого желудочка и, как следствие, сдавлением волокон проводящей системы сердца (передней ветви левой ножки пучка Гиса).

5. В целом, как показывают результаты многих исследователей, процент спортсменов с нарушениями ритма с каждым годом нарастает [1,2], и он действительно существенно выше, чем среди лиц того же возраста, не занимающихся спортом. Это делает сегодня нарушения ритма сердца у спортсменов, особенно тренирующих выносливость, ключевой проблемой спортивной кардиологии, и разработку для них специальных методик, соблюдение которых сможет уменьшить тренировочную нагрузку на сердце а значит, снизить риск возникновения патологических последствий, что является необходимостью и задачей номер один для современных спортивных врачей.

Литература

1. Дембо А.Г. Актуальные проблемы современной медицины / А.Г. Дембо.– М.: Физкультура и спорт, 1980.– 295 с.
2. Заболевания и повреждения при занятиях спортом / под. ред. А.Г. Дембо.– 3-е изд., перераб. и доп.– Л.: Медицина, 1991.– 336 с.
3. Макарова Г.А. Спортивная медицина: учебник / Г.А. Макарова.– М.: Сов. спорт, 2002. – 480 с.
4. Куколевский Г.Н. Основы спортивной медицины / Г. Н. Куколевский, Н.Д. Граевская. – М. : Медицина, 1971.– 367 с.
5. Гасилин В.С. и др. Нарушение ритма сердца как предболезнь сердечно-сосудистой системы.– Тез. докл. XVIII Всесоюзного съезда терапевтов. – М., 1981. – С.4.

*А.В. Прокофьева, Е.И. Парфенов
Н. рук. А.А. Карначев*

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ЕЕ РЕЗЕКЦИИ

40 пациентам в возрасте от 29 до 63 лет (средний возраст $46 \pm 2,3$ года), страдавшим очаговыми заболеваниями печени с объемом поражения от одного до четырех сегментов, было выполнено 40 различных по объему и технике резекций печени, включая 14 резекций одного сегмента, 8 резекций двух сегментов, 4 резекции левой доли печени, 4 резекции пяти сегментов, 3 резекции четырех сегментов и 7 гемигепатэктомий. Очаговые заболевания во всех случаях развились без предшествовавшего диффузного заболевания печени. При выполнении операций соблюдались обязательные условия: минимизация ишемии паренхимы, сохранение не менее двух сегментов в составе культи печени.

Исследование проводилось в ранний послеоперационный период, начиная со второго дня после операции. Установлено, что процессы вос-

становления функции оставшейся культы печени протекали в основном типично и заключались в постепенном купировании ферментемии и кратковременном развитии синдрома холестаза. Послеоперационных летальных исходов не было.

Одним из уникальных свойств печени является ее способность регулировать свой собственный размер и рост. Функциональный дефицит, обусловленный уменьшением количества ткани печени после ее резекции, вызывает пролиферативные процессы, которые, в конечном счете, приводят к восстановлению печеночных функций и архитектоники [2]. Анализ проявления печеночных функций в различных патологических ситуациях представляет значительный интерес для практической работы хирургов-гепатологов. Эта проблема тем более актуальна сегодня, когда возможности оперативных вмешательств на печени выросли до невероятных высот. Наиболее информативны для подобного анализа операции, при которых удаляется некоторый (в нашем исследовании от одного до четырех сегментов) объем паренхимы. Именно при таких операциях большую роль играют гепатологические аспекты прогнозирования возможности хирургического вмешательства у конкретного пациента, профилактики и лечения послеоперационных осложнений, связанных или не связанных с исходно компрометированной функцией печеночной паренхимы. В последние годы выявление факторов риска хирургического лечения и ориентировка на них при выборе хирургической тактики оказались одними из эффективных способов улучшения результатов лечения при заболеваниях печени. Под операционным риском Н.Н. Малиновский (1978) понимает степень предполагаемой опасности, которой подвергается больной во время операции, наркоза и на протяжении ближайшего послеоперационного периода [1]. На исход операции и возникновение осложнений влияют многие факторы – пол, возраст, характер поражения печени, физическое состояние больного, наличие операций в анамнезе, длительность операции, операционный доступ, вид и объем резекции печени, объем операционной кровопотери и трансфузии донорской крови, длительность и кратность пережатия печеночно-двенадцатиперстной связки, характер наркоза [3].

Целью данного исследования явился анализ процессов восстановления печеночных функций в ранний послеоперационный период после резекций печени, проведенных в Межтерриториальном Центре Черноземья хирургии печени и поджелудочной железы с 1990 по 2005 г. Материал и методы исследования. Прослежены результаты лечения 40 пациентов в возрасте от 29 до 63-х лет (средний $46 \pm 2,3$ г) после различных по объему резекций печени по поводу очаговых поражений. Диагноз ставился на основании результатов ультразвукового исследования, компьютерной томографии, магнитнорезонансной терапии и морфологического исследования пункционных биоптатов. Состояние свободной от опухоли паренхимы оценивали по данным лабораторных тестов, ультразвукового исследования печени, а также по результатам компьютерной и магнитнорезонансной томографии.

Объем поражения печени был от одного до четырех сегментов по С. Couinaud. Оценка резектабельности в каждом конкретном случае подразумевала возможность оставления в виде культи печени участка непораженной опухолью печени в объеме как минимум двух сегментов.

В послеоперационном периоде анализировалась динамика четырех основных лабораторных показателей, характеризовавших состояние оставшейся паренхимы печени: билирубина, АсАТ, АлАТ, протромбинового индекса. Выбор протромбинового индекса как показателя синтетической функции печени связан с тем, что в раннем послеоперационном периоде все пациенты получали заместительную белковую терапию (свежезамороженную плазму, раствор альбумина). В связи с этим судить о настоящей белково-синтетической функции печени по уровню общего белка и альбумина не представлялось возможным, тогда как синтез протромбина более реально отражал эту функцию [4]. Отсчет динамики каждого показателя осуществляли с начала 2-х суток послеоперационного периода, когда непосредственное влияние механических, лекарственных и гемодинамических воздействий на паренхиму культи печени в процессе операции и сразу после ее завершения можно было считать исчерпанным. Средний максимальный уровень АлАт и АсАт и графический характер обеих кривых практически одинаковы с выраженной тенденцией к снижению к 5-м суткам и нормализации уже к 10-м суткам после операции. Динамика уровня билирубина была близка к таковой для аминотрансфераз. В среднем содержание общего билирубина не превышало 48 ммоль/л, а нормализация его в основном происходила к 10-м суткам. Средние значения протромбинового индекса представлены почти линейным горизонтальным графиком на уровне 68,6-82,1%.

Выводы.

1. Процессы восстановления функции культи печени после ее резекции протекали в основном типично и заключались в постепенном купировании синдрома цитолиза и кратковременном развитии синдрома холестаза, выраженность и длительность которых зависела от объема резекции.

2. Представленные клиничко-лабораторные процессы восстановления функции печени основаны на анализе рутинных биохимических тестов и могут рассматриваться в качестве вариантов нормального послеоперационного течения и использоваться для прогнозирования течения послеоперационного периода, а также выработки аргументированной лечебной тактики в клинике с любым оснащением.

3. Основными условиями благополучного восстановления функции оставшейся паренхимы печени являются изначально здоровая паренхима, минимизация интраоперационной гипоксии, сохранение не менее двух сегментов.

Литература

1. Альперович Б.И. Хирургия печени и желчных путей. – Томск, 1997. – С. 345-389.
2. Булынин В.И., Глухов А.А. Резекция печени: применение новых технологий. – Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1995. – С. 24-120.

3. Готье С.В., Цирульникова О.М., Морозова М.М. и др. Клинико-морфологическая трактовка нарушений функции трансплантированной печени // Итоги: Результаты научных исследований по программной тематике, 1996. – С. 49-57.

4. Журавлев В.А. Решенные и нерешенные вопросы хирургии печени // Хирургия.– 1996. – № 6.– С. 53-56.

*В.А. Скибина, Е.С. Шевченко
Н. рук. Е.М. Гольдберг*

К ДОНОЗОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У ОПЕРАТОРОВ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Нет необходимости доказывать, что от функционального состояния центральной нервной системы зависит качество выполнения служебных обязанностей операторским составом атомной электростанции (АЭС). Операторы АЭС испытывают постоянное влияние психоэмоционального напряжения, малых доз ионизирующего излучения, сверхвысокочастотных полей и шума. Оказывая негативное воздействие на организм оператора, указанный комплекс вредных физических факторов может существенно сужать возможности адаптации организма и приводить к перенапряжению его систем, следствием чего являются переутомление и кумуляция неблагоприятных функциональных изменений [6, 7, 5].

Условия и характер трудовой деятельности, длительно воздействуя на организм и изменяя ход адаптационных процессов, в целом ряде случаев приводят к развитию состояний, пограничных с нормой и получивших общее название донозологических (Р.М. Баевский, 1979, 1983; В.П. Казначеев и соавт., 1980). Психоэмоциональное напряжение наряду с другими причинами приводит к заболеваниям нервной системы, иногда даже при благоприятных условиях внешней среды [6]. Центральная нервная система (ЦНС), являющаяся высшим уровнем управления и связи в организме человека, обеспечивает как деятельность оператора, так и поддержание его оптимального функционального состояния. Поэтому состояние ЦНС операторского состава АЭС должно находиться под постоянным контролем с целью обеспечения своевременных мер профилактики его ухудшения.

Тем не менее, до настоящего времени в медицине отсутствуют доступные и надежные способы диагностики донозологических состояний.

Регуляторные механизмы ЦНС, обеспечивающие сдвиги состояния организма под влиянием различных воздействий, находят отражение в электроэнцефалографических характеристиках. Информативность электроэнцефалографии (ЭЭГ) для выявления сдвигов в функциональном состоянии мозга продемонстрирована при разных видах стресса [1, 2], в экстремальных условиях космического полета [10], посадки самолета [9], при напряженной операторской деятельности [4, 11] и др.

Известно, что изменения в ЭЭГ не являются специфическими для различных форм поражения мозга, в то же время на их основе можно определить степень нарушения его функционирования [3, 8]. Сопоставление показателей ЭЭГ с неврологической симптоматикой позволяет, с

одной стороны, диагностировать функциональное состояние ЦНС человека, с другой – подойти к пониманию механизмов, лежащих в основе выявленных нарушений. Однако до настоящего времени не завершена разработка способов объективной количественной оценки интерцентральных отношений, отражающих работу мозга человека как единой системы.

Целью настоящего исследования явилось изучение интерцентральных взаимосвязей электрической активности мозга для донозологической диагностики неврологических нарушений у операторского состава атомной электростанции.

В ходе настоящей работы исследовано 86 операторов атомной электростанции (совместно с Е.М. Гольдберг). У всех операторов функциональное состояние ЦНС считалось нормальным, и все они допускались к труду. В группу сравнения вошли 30 практически здоровых лиц, отобранных случайным образом.

В изучаемые группы вошли лица мужского пола в возрасте 25-55 лет. Критериями отбора служили отсутствие в анамнезе черепно-мозговых травм, нейроинфекций, соматических заболеваний (сахарный диабет, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца и др.). Помимо этого, к представителям контрольной группы предъявлялось требование в виде отсутствия условий работы, сходных с таковыми у операторов АЭС.

Неврологический статус исследовали по общепринятой методике (Д.К. Богородинский с соавт., 1977) (совместно с Е.Е. Третьяковой). На основании результатов неврологического исследования среди операторов были выделены 2 группы: 1-я группа – лица с неизменным неврологическим статусом (56 человек, 65%); 2-я группа – лица с измененным неврологическим статусом (30 человек, 35%). В контрольной группе испытуемых с изменениями неврологического статуса не выявлено.

ЭЭГ-исследование проводилось на компьютерном электроэнцефалографе «DX4000 Practic» (Украина) в первой половине дня, в экранированном звукоизолированном и светозатемненном помещении. Испытуемые находились в положении полулежа в специальном кресле с подлокотниками, с закрытыми глазами. Регистрацию ЭЭГ производили в стандартных отведениях монополярным способом с усредненным референтным электродом по международной системе в затылочных (O1, O2), теменных (P3, P4), центральных (C3, C4), лобных (Fp1, Fp2, F3, F4, F7, F8) и височных (T3, T4, T5, T6) зонах. Запись ЭЭГ осуществляли как в исходных условиях, так и на фоне функциональных проб: с открыванием глаз, низкочастотной (2-10 Гц) и высокочастотной (11-20 Гц) фотостимуляций, а также с трехминутной гипервентиляцией.

Ранее в работах А.В. Завьялова и его учеников (1990) было показано, что при оценке функционального состояния мозга наиболее информативным оказался альфа-ритм [3]. Поэтому в настоящем исследовании приводятся результаты анализа интерцентральных отношений по альфа-ритму.

В ходе автоматизированного анализа у каждого испытуемого рассчитывалась матрица коэффициентов корреляции спектральной плотно-

сти мощности (СПМ) этого ритма по безартефактным 10-секундным отрезкам всех 16 отведений. Затем на ее основе у всех обследуемых определялись усредненные коэффициенты корреляции (УКК) каждого отведения с 15-ю остальными. Полученные результаты подвергали статистической обработке с помощью пакета программ Statistica 6.0.

При регистрации фоновой ЭЭГ обнаружен значительный сдвиг значений УКК в альфа – диапазоне, более выраженный в группе операторов с измененным неврологическим статусом (табл. 1). Характерно, что в большинстве отведений (в 75% в обеих группах операторов) отмечается увеличение значений УКК относительно контрольной группы. Наиболее существенный сдвиг УКК ($p < 0,001$) у 1-й группы операторов выявлен в левых теменном, переднелобном и лобном и правых затылочном и задневисочном отведениях, у операторов 2-й группы – в левых задневисочном и теменном и правых лобном, передне- и заднелобном отведениях.

Диагностическое значение сдвигов УКК существенно возрастает при проведении функциональных проб (табл. 1).

Таблица 1

Статистически значимые сдвиги усредненных коэффициентов корреляции альфа-активности при проведении функциональных проб ($p < 0,05-0,001$)

Сравниваемые группы, функциональные пробы	Количество отведений, в которых наблюдались статистически значимые сдвиги УКК						Сдвиг значений УКК (в %) относительно сравниваемой группы
	Всего отведений		Количество отведений с возрастанием УКК		Количество отведений с ослаблением УКК		
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	
1-я группа операторов, контрольная группа исходное состояние	13	81,25	12	75,0	1	6,25	13,0
открытие глаз	5	31,25	1	6,25	4	25,0	12,7
низкочастотная фотостимуляция	12	75,0	12	75,0	-	-	17,1
высокочастотная фотостимуляция	13	81,25	13	81,25	-	-	14,3
гипервентиляция	6	37,5	5	31,25	1	6,25	10,4
2-я группа операторов, контрольная группа исходное состояние	13	81,25	12	75,0	1	6,25	19,6
открытие глаз	12	75,0	-	-	12	75,0	21,7
низкочастотная фотостимуляция	15	93,75	15	93,75	-	-	28,0
высокочастотная фотостимуляция	4	25,0	2	12,5	2	12,5	8,6
гипервентиляция	7	43,75	7	43,75	-	-	11,9
1-я группа операторов, 2-я группа операторов исходное состояние	9	56,25	9	56,25	-	-	10,1
открытие глаз	13	81,25	-	-	13	81,25	18,4

низкочастотная фотостимуляция	13	81,25	13	81,25	-	-	13,2
высокочастотная фотостимуляция	14	87,5	-	-	14	87,5	11,2
гипервентиляция	8	50,0	5	31,25	3	18,75	9,2

Данные, приведенные в табл. 1, наглядно иллюстрируют наличие статистически значимых сдвигов УКК в обеих группах операторов. Интерес представляет и тот факт, что уровень скоррелированности в группе операторов с измененным неврологическим статусом существенно отличается не только от контрольной группы, но и от группы операторов с неизменным неврологическим статусом. Так, при сравнении групп операторов более высокий уровень скоррелированности во 2-й группе наблюдается уже в исходном состоянии (в 56,25% отведений) и существенно возрастает при проведении низкочастотной фотостимуляции (в 81,25% отведений). Противоположный сдвиг отмечается в пробе с открыванием глаз (в 81,25% отведений) и становится более выраженным во время высокочастотной фотостимуляции (в 87,5% отведений).

Усиление интерцентральной корреляции у операторов отражает возрастание активности тоногенных центров мозга, обеспечивающих функциональное сопряжение различных зон коры больших полушарий. При этом наиболее выраженные сдвиги интерцентральной корреляции наблюдаются у операторов с измененным неврологическим статусом.

Как видно из полученных результатов, по количественным характеристикам интерцентральной корреляции альфа-активности можно объективно судить о степени выраженности донозологических изменений функционального состояния мозга операторов. Получаемой информации вполне достаточно, чтобы принимать меры профилактики выраженных нарушений функционального состояния ЦНС (нормализация режима труда и отдыха, санаторно-курортное лечение, назначение адаптогенов и др.).

Результаты настоящего исследования позволяют прийти к следующим выводам.

1. У всех операторов АЭС обнаружено усиление интерцентральной корреляции альфа-активности, наиболее выраженное в теменных, задневисочных, лобных и переднелобных отведениях. При этом наибольшей диагностической значимостью обладают пробы с открыванием глаз и низкочастотной фотостимуляцией.

2. Операторам с признаками неврологических нарушений свойственна наибольшая степень выраженности интерцентральной корреляции альфа-активности в левых задневисочном и теменном и правых лобном, передне- и заднелобном отведениях. Характерно, что наиболее существенное увеличение скоррелированности в данной группе операторов выявлено при низкочастотной фотостимуляции.

3. При проведении диспансеризации операторов АЭС целесообразно включение в комплекс методов исследования ЭЭГ с последующим анализом интерцентральных отношений альфа-активности.

Литература

1. Думбай В.Н. Отражение в спектральных характеристиках ЭЭГ уровня нервно-эмоционального напряжения // Усп. физиол. наук.– 1994.– Т. 25.- №1.– С. 133-136.
2. Елисеев А.В. Функциональное состояние ЦНС при последовательном воздействии гамма-излучения и СВЧ ЭМП // Усп. физиол. наук.– 1994.– Т. 25.- №1. – С. 130-133.
3. Завьялов А.В. Соотношение функций организма (экспериментальный и клинико-физиологический аспекты).– М.: Медицина, 1990.– 160 с.
4. Изнак А.Ф., Чайанов Н.В. Субъективные корреляты вспышек альфа-ритма в ЭЭГ человека при зрительно-моторной операторской деятельности : труды Всесоюз. научн. Центра псих. здор. АМН СССР. – 1989. – Т. 5.– С. 24-30.
5. Карпенко А.В., Буров А.Ю. Контроль психофизиологического состояния машинистов энергоблоков // Энергетика и электрификация. – 1984. – №2. – С. 27-29.
6. Навакатикян А.О., Крыжановская В.В. Возрастная работоспособность лиц умственного труда.– К., 1979.– 206 с.
7. Смирнов К.М., Навакатикян А.О., Гамбашидзе Г.М. Биоритмы и труд.– Л.: Наука, 1980.– 144 с.
8. Федотчев А.И., Бондарь А.Т. Неспецифические механизмы адаптации ЦНС к прерывистым раздражениям, спектральная структура ЭЭГ и оптимальные параметры ритмических сенсорных воздействий // Усп. физиол. наук, 1996.– Т. 27. – С. 44-61.
9. Fowler B. P300 as a measure of workload during a simulated aircraft landing task // Human Factors. – 1994. – V.36. – №4. – P. 670-683.
10. Quadens O., DeGraeve M., Semans E. Brain activity in space // EEG Clin. Neurophysiol, 1990. – V.75. – №1. – P. 123.
11. Vidulich M.A., Stratton M., Crabtree M., Wilson G. Performance-based and physiological measures of situational awareness // Aviat. Space Environ. Med, 1994. – V.65. – №5 Supple. – P. A7-A12.

*И.В. Абрамова, А.С. Анощенко, Д.В. Хвостова
Н. рук. Е.В. Калмыкова*

АНАЛИЗ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ ЦИТОКИНОВ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТОМ

Актуальной проблемой современной медицины является изучение механизмов развития мультифакториальных заболеваний. Среди последних значимое место занимает гломерулонефрит. Хронический гломерулонефрит (ХГН) встречается с частотой 1% от всех терапевтических больных. В структуре всей почечной патологии, составляющей около 200 случаев на 100 тыс. населения ХГН является наиболее частым заболеванием, доля которого достигает 40% [1].

Гломерулонефрит – приобретенное полиэтиологическое заболевание почек, для которого характерно иммунное воспаление с преимущественным, инициальным поражением клубочков и возможным вовлечением в патологический процесс любого компонента почечной ткани. Клинические проявления хронического гломерулонефрита характеризуются отеками, повышением АД, протеинурией и другими изменениями мочи, признаками хронической

почечной недостаточности в далеко зашедших случаях. Следует отметить, что болезнь поражает преимущественно трудоспособное население молодого и среднего возраста, приводит к инвалидизации больных [2].

Значимую роль в патогенезе ХГН играют цитокины, такие как фактор некроза опухоли, лимфотоксин и др. Известно, что определенные мутации в генах, кодирующих соответствующие цитокины значительно изменяют уровень их экспрессии, что может влиять на развитие хронического воспалительного процесса [3].

Целью нашего исследования явилось изучение распределения частот аллелей и генотипов генов фактора некроза опухоли, его рецептора и гена лимфотоксина у больных хроническим гломерулонефритом.

Выборка больных ХГН включает 202 человека, находившихся на стационарном лечении в нефрологическом отделении Белгородской областной клинической больницы. Контрольную группу составили 168 человек популяционной выборки.

Нами были изучены полиморфизмы генов TNF α с заменой G на A в позиции 308 промоторной зоны, TNFR1 с заменой A на G в 36 позиции 1 экзона и Lt α с заменой G на A в позиции 250 1 интрона. Амплификацию ДНК проводили методом полимеразной цепной реакции с использованием стандартных олигонуклеотидных праймеров. После проведения ПЦР продукты амплификации подвергались рестрикции эндонуклеазами Bsp 19I и MspA1 I ("Сибэнзим"). Продукты рестрикции разделяли в 2-3% агарозном геле, результаты анализировали в проходящем ультрафиолетовом свете, предварительно окрасив гель бромистым этидием. Фрагменты длиной 107 п.н. соответствовали аллелю TNF2, 87 и 20 п.н. – TNF1, а 107, 87 и 20 п.н. выявлены у гетерозигот TNF1/TNF2. Фрагменты длиной 183 п.н. соответствовали аллелю A гена TNFR1, 108 и 75 п.н. – аллелю G, фрагменты длиной 183, 108 и 75 п.н. наблюдались у гетерозигот AG. Фрагменты длиной 586 и 196 п.н. соответствовали аллелю 1 гена Lt α , 782 п.н. – аллелю 2, фрагменты длиной 782, 586 и 196 п.н. характерны для гетерозигот Lt*1/Lt*1 [4]. Аллели TNF*2 гена TNF α , аллель A его рецептора и аллель Lt*1 обуславливают повышенную экспрессию фактора некроза, а следовательно, провоспалительную и иммуностимулирующую активность, стимулирование роста клеток-предшественников кроветворения, активацию макрофагов и т.д. [5].

Результаты подвергались статистической обработке с помощью стандартных математических методов.

Изучение полиморфизма гена TNF α и его рецептора выявило более высокую частоту провоспалительных аллелей TNF2 и A в группе больных (16% и 50% соответственно) по сравнению с контролем (11% и 45% соответственно). По гену Lt достоверных отличий в распределении частот выявлено не было.

Установлено, что полученные различия связаны с достоверным увеличением частоты аллеля 2 фактора некроза опухоли у лиц женского

пола (20% против 11% в контроле); и аллеля А его рецептора – у мужчин (52% против 45% в контроле).

Анализ полиморфизма исследуемых генов в различных клинических группах больных выявил более высокую частоту аллеля TNF2 (20%), Lt*1 (40%) и TNFR1A (64%) – у больных с почечным трансплантатом как в сравнении с контролем, так и с группами больных в стадии ремиссии, обострения и на гемодиализе.

При сравнении распределения частот аллелей гена фактора некроза опухоли в группах больных в зависимости от наличия ХПН, оказалось – максимальная частота аллеля TNF2 выявлена у больных с ХПН 1-2 степени (19%), что значительно превышает значение частоты этого аллеля как у больных без развития ХПН (16%), так и в контрольной группе (11%).

Тенденции к возрастанию частоты провоспалительного аллеля А гена рецептора фактора некроза опухоли наблюдаются также в группе больных с ХПН 1-2 степени (65% против 47% у больных без ХПН и 45% в контроле).

Изучение полиморфизма гена фактора некроза выявило более высокую частоту аллеля 2 в группах больных латентным и смешанным ГН. Увеличение частоты аллеля А рецептора фактора некроза опухоли характерно для всех клинических групп, кроме больных гематурическим ГН в сравнении с контролем.

При анализе полиморфизма исследуемых генов у больных с различными формами ГН были выявлены следующие особенности. У больных фокально-сегментарным гломерулонефритом наблюдаются максимальные значения частот аллелей 2 фактора некроза опухоли и А его рецептора (31% против 12% в контроле и 71% против 46% в контроле соответственно).

Таким образом, результаты проведенного исследования выявили гендерные особенности полиморфизма генов фактора некроза опухоли и его рецептора у больных хроническим гломерулонефритом и могут свидетельствовать о значимом влиянии этих генов в формировании различных форм данного заболевания, а также в образовании хронической почечной недостаточности.

Литература

1. Рябов С.И., Наточин Ю.В. Функциональная нефрология.– СПб.: Лань, 1997.– 304 с.
2. Нефрология: руководство для врачей / под ред. И.Е. Тареевой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2000. – 688 с.
3. Рылдловская А.В., Симбирцев А.С. Функциональный полиморфизм гена TNF α и патология // Цитокины и воспаление. – 2005. – Т.4. – №3. – С. 4-10.
4. Hulkkonen J. Inflammatory Cytokines and Cytokine Gene Polymorphisms in Chronic Lymphocytic Leukaemia, in Primary Sjögren's Syndrome and Healthy Subjects.– Tampere.– 2002.– 81 p.

5. Насонов Е.Л. Противовоспалительная терапия ревматических болезней. – М.: М-Сити, 1996. – 345 с.

*Г.В. Ростовцева, В.И. Паникар
Н.рук Л.А. Цапкова*

АНАЛИЗ ПОЛИМОРФИЗМА Y-ХРОМОСОМЫ РУССКОГО И УКРАИНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

В последнее время все большую актуальность приобретают работы, связанные с детализацией эволюционной и демографической истории отдельных регионов или расово-этнических групп. Имеется достаточно обширная сводка по распределению частот аллелей Y-хромосомы в мировых популяциях [3,4,5,6,7]. Тем не менее, популяционно-генетические сведения о славянах, в том числе и русских до сих пор остаются весьма фрагментарными.

Целью настоящей работы явился популяционно-генетический анализ русского и украинского населения Белгородской области на основе полиморфизма четырех микросателлитных локусов Y-хромосомы DYS390, DYS392, DYS393, DYS19.

Результаты данного исследования имеют междисциплинарное значение и могут представлять интерес для антропологов, этнографов, лингвистов и демографов. Генетические древа, построенные на основе локусов Y-хромосомы, отражают специфику популяционных процессов, в частности, дрейфа и миграций, связанных с мужским генофондом. Кроме того, крупные исторические миграции преимущественно мужского населения (военные походы, колонизации) могут находить свое отражение на Y-хромосомном древе, но не древе, основанном на аутосомных или митохондриальных маркерах.

Основная биологическая функция Y-хромосомы – определение пола, контролируемое геном SRY.

Y-хромосома характеризуется гаплоидностью и наследованием по отцовской линии. За исключением двух небольших псевдоаутосомных районов на дистальных концах обоих плеч она не вступает в кроссинговер во время мейоза и не участвует в рекомбинации. Генетическая изменчивость нерекombинирующей части Y-хромосомы (NRY) определяется только мутационным процессом. Это значит, что отцовские линии представляют собой последовательную «запись» мутационных событий в продолжительном ряду поколений, что позволяет точно реконструировать молекулярную эволюцию мужского генного пула [1,2].

Материалом исследования послужила ДНК 400 мужчин, выделенная из цельной крови методом фенол-хлороформной экстракции, коренных русских жителей Белгородской области: Красненский, Прохоровско-

го, Яковлевского районов; украинцев Белгородской области: Грайворонского, Красногвардейского районов. Образцы крови для выборки были взяты у неродственных лиц, рожденных на данной территории, родители которых относятся соответственно к русскому или украинскому этносам. Кроме того, учитывались места рождения всех бабушек и дедушек индивидуума.

Анализ полиморфизма соответствующих локусов проводили методом ПЦР-синтеза ДНК. Амплифицируемые фрагменты ДНК разделяли электрофоретически в 8% ПААГ (полиакриламидным геле), окрашивали бромистым этидием и идентифицировали в УФ-свете.

Самым частым в популяциях русских и украинцев оказался аллель DYS19*16, частота которого составила 48% и 35,2% соответственно. Самым частым по локусу DYS390 оказался аллель 25 (50%). Причем, у жителей украинского этноса самым частым оказался аллель DYS390*24 (44,8%), а частота DYS390*25 составила 36,2%. Частота аллеля DYS392*11 оказалась высокой во всех исследуемых популяциях и составила 81-84,7%. Максимальная концентрация также характерна для аллеля DYS393*13, частота 83-84%. В Прохоровском районе был обнаружен редкий аллель DYS393*11 (0,9%), а в Красненском DYS393*15 (1,2%).

В исследуемой выборке выявлено 62 гаплотипа (гаплотип – совокупность аллелей изучаемых локусов DYS19, DYS390, DYS392, DYS393 индивидуума). В популяциях русских выявлено 54 различных гаплотипа (среди 343 индивидуумов), в популяциях украинцев – 27 (среди 57 индивидуумов). Максимальная доля в русских популяциях приходится на гаплотипы №1 16-25-11-13 (27%), №2 16-24-11-13 (12,8%), №3 15-25-11-13 (12,8%), что составляет 52,6% от общего числа выявленных гаплотипов. У украинцев частоты соответствующих гаплотипов составили 19%, 14%, 8% соответственно, что в сумме составляет 41%. С достаточно высокой частотой у украинцев встречался гаплотип №6 17-24-11-13 (7%), частота которого у русских составила 2,6%. С частотой 4% у украинцев встречался гаплотип №31 17-23-11-13, отличающийся от предыдущего на один мутационный шаг, данный гаплотип у русских выявлен не был.

Анализ генетических взаимоотношений показал, что генетически близкими оказались популяции русских Яковлевского и Красненского районов. Генетически отдалены от них русские Прохоровского района и украинцы Грайворонского и Красногвардейского районов.

На основе полученных данных по гаплотипам мы построили медианные сети, учитывая, что основным типом мутаций в микросателлитных локусах является «одноступенчатые» изменения. Данные сети позволяют определить связи гаплотипов друг с другом. В качестве предкового гаплотипа (гаплотипа-основателя) рассматривали гаплотип, у которого минимальное расстояние в числе мутационных шагов и высокая частота в выборке.

Предковым для русских популяций является гаплотип №1 (16-25-11-13). Он связан через одношаговые мутации с гаплотипами №7 (16-26-

11-13), №20 (16-25-12-13), №30 (16-25-10-13), №3 (15-25-11-13), №2 (16-24-11-13), №4 (14-25-11-13). Некоторые гаплотипы не имели связующих звеньев с общей цепью и находились на расстоянии 2-4 мутационных шага. Появление этих гаплотипов в популяции можно объяснить миграцией. Так как Y-хромосома в большей степени подвержена дрейфу генов, то эти гаплотипы впоследствии могут стать относительно часто встречающимися вследствие эффекта основателя.

Для украинских популяций прародительским гаплотипом также является гаплотип №1 (16-25-11-13). Это позволяет предположить возможность участия единой хромосомы основателя в этногенезе двух славянских популяций. На древе украинских мужских линий присутствуют гаплотипы, которые не обнаружались на древе русских популяций. Таковыми являются гаплотипы № 35 (14-23-11-12), №54 (15-25-11-12), №31 (17-23-11-13).

Результаты исследования позволяют сделать вывод, что гаплотип №1 (16-25-11-13) является прародительским в славянских популяциях, что еще раз подчеркивает генетическую близость славян.

Литература

1. Лимборская С.А., Хуснутдинова Э.К., Балановская Е.В. Этногеомика и геогеография народов Восточной Европы. – М.: Наука, 2002. – 261 с.
2. Степанов В.А. Этногеомика населения Северной Евразии. – Томск, 2002. – 244 с.
3. Bosch E., Calafell F., Perez-Lezaun A. et al. Genetic structure of north-west Africa revealed by STR analysis // Eur. J. Hum. Genet. – 2000. – V.8. – P. 360-366.
4. Cavalli-Sforza L.L. The DNA revolution in population genetics // TIG. – 1998. – V.14. – №2. – P.784-788.
5. Majumder P.P., Roy B.G., Banrjee S., et al. Human-specific insertion/deletion polymorphisms in Indian populations and their possible evolutionary implications // Eur. J. Hum. Genet. – 1999. – V.7. – P. 435-446.
6. Melton T., Peterson R., Redd A.J. et al. Polynesian genetic affinities with Southeast Asian population as identified by mtDNA analysis // Am. J. Hum. Genet. – 1995. – V.57. – P.403-414.
7. Torroni A., Schurr T.G., Yang C.C. et al. Native American mitochondrial DNA analysis indicates that the Amerind and the Nadene population were founded by two independent migration // Genetics. – 1992. – V.130. – P. 153-162.

*О.Н. Постников
Н.рук. И.К. Аристова*

ИЗУЧЕНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА СЫВОРОТОЧНЫХ СИСТЕМ НР И GC В РУССКИХ ПОПУЛЯЦИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ РОССИИ

Одним из важных аспектов изучения генофонда населения является проведение исследований по поиску ассоциаций полиморфных маркеров генов с мультифакториальными заболеваниями и сравнительный анализ распределения частот встречаемости маркеров в популяции. К настоящему времени выявлена неодинаковая восприимчивость к инфекционно-

воспалительным поражениям легочной системы обладателей различных вариантов полиморфных сывороточных маркеров крови гаптоглобина и группоспецифического компонента (GC) и получена обширная информация о вариабельности данных биохимических маркеров в популяциях мирового генофонда и у представителей малочисленных народов России [2]. Однако изученность встречаемости частот локусов HP и GC у коренного русского населения Центральной России явно недостаточна.

Сывороточный белок гаптоглобин (HP) является α_2 -гликопротеином, содержание которого в норме составляет 25-30% всей α_2 -гликопротеиновой фракции и 1-2% от всех сывороточных белков. Два аусосомных кодоминантных аллеля HP*1 и HP*2 контролируют три генотипических варианта: два гомозиготных – 1-1, 2-2 и одного гетерозиготного – 1-2. Установлено, что генный локус HP, контролирующий полиморфизм гаптоглобина, располагается на 16-й хромосоме [7]. У обладателей генотипа 1-1 обнаружено достоверное снижение показателей иммунного статуса [4], что подтверждает возможную взаимосвязь между уровнем иммунитета и вариантами гаптоглобина. Установлено, что обладатели генотипа 1-1 имеют повышенную склонность к хроническим инфекционным заболеваниям, а наличие генотипа 2-2 придает организму большую устойчивость к ряду заболеваний [5].

Система витамин-D-транспортирующего белка (группоспецифический компонент GC) – это белок с молекулярной массой 55кДа. Согласно современным представлениям о структуре полиморфизма группоспецифического компонента три основных кодоминантных аллелях –GC*1S, GC*1F, GC*2 – определяют синтез шести распространённых его генотипов. Локус GC локализован на длинном плече 4-й хромосомы и тесно сцеплен с локусом сывороточного альбумина [3]. Основная функция витамин- D- транспортирующего белка – связывание и перенос витамина D₃ и его метаболитов. Он также может оказывать активное влияние на течение воспалительного процесса, действуя как макрофаг-стимулирующий фактор. Обнаружено, что частота варианта 2-2 достоверно ниже у пациентов хронической обструктивной болезнью легких, что свидетельствует о протективной роли данного фенотипа [6].

Целью настоящей работы явилось изучение распределения фенотипов и частот генов систем HP и GC в локальных группах русского населения Центральной России.

Согласно поставленной цели исследования нами проведено изучение генетической структуры 6 районных популяций 4 областей Центральной России по 2 локусам классических генетических маркеров (HP, GC). Материалом для исследования послужили образцы крови, собранные в ходе экспедиционных поездок сотрудников кафедры медико-биологических дисциплин в Спасский и Михайловский районы Рязанской области, Боровский и Брятинский районы Калужской области, Болховский район Орловской области и Петровский район Тамбовской области. В обследуемые группы включались неродственные индивиды, предки которых в двух поколения проживали в указанных районах. Общая выборка составила 484 человек. Образцы крови разделяли центрифугиро-

ванием (3000 тыс. об/мин) на сывороточную и эритроцитарную массу и хранили в замороженном состоянии при температуре -20°C .

Анализ полиморфизма системы НР проводили с использованием вертикального электрофореза в полиакриламидном геле по методике, часто применяющейся для изучения общего белкового спектра сыворотки крови выявления типов гаптоглобина использовали бензидиновый реактив Маурера [1].

Типирование GC проводили с помощью ИЭФ в ПААГ с применением фармалитов рН 4,5-5,4; 4-6; 5-6 в концентрации 1%. Окрашивание проводили 0,1% раствором Кумасси R-250 в течение ночи.

Расчет фенотипических, генных частот осуществляли стандартными методами, принятыми в популяционной генетике.

Анализ распределения фенотипов НР в русских популяциях Центральной России выявил значительный размах изменчивости, причем и максимальное и минимальное значения частоты фенотипа 1-1 зафиксированы в районах Рязанской области, Михайловском районе (16,28%) и Спасском районе (6,61%) соответственно. Распределение генных частот аллелей НР*1 и НР*2 характеризуется большой гетерогенностью. Так, значения частоты аллеля НР*1 варьируют от 0,292 в Бярятинском районе Калужской области до 0,401 в Михайловском районе Рязанской области. Максимальная концентрация аллеля НР*2 отмечается в Бярятинском районе Калужской области-0,708, при среднем значении 0,655.

Изучение распределения фенотипов GC среди русского населения Центральной России выявило, что размах изменчивости частоты фенотипа 2-2 составляет от 4,05% до 16,44% (Петровский район Тамбовской области и Михайловский район Рязанской области соответственно). Установлено, что концентрация аллеля GC*2 среди изученных популяций варьирует от 0,205 в Бярятинском районе Калужской области до 0,356 в Михайловском районе Рязанской области и в среднем составляет 0,278.

Для определения генетических взаимоотношений нами был проведен анализ генетических дистанций между 6 изученными популяциями с использованием данных о частотах 5 аллелей 2 локусов. Методом кластерного анализа выявлено, что на дендрограмме изучаемые районы формируют две кластерные группы. Первый кластер включает Михайловский район Рязанской области и Боровский район Калужской области, вторая группировка включает Болховский район Орловской области, Спасский район Рязанской области и Петровский район Тамбовской область, к ним присоединяется в пределах группы Бярятинский район Калужской области. Методом многомерного шкалирования получен график взаимного расположения изученных популяций в двумерном пространстве, причем группировка популяций полностью соответствует данным, полученным при кластерном анализе.

На следующем этапе нашего исследования с целью оценки положения изученных популяций в структуре русского генофонда мы провели анализ

генетических взаимоотношений между ними и 7 русскими популяциями, изученных ранее по единому спектру классических генетических маркеров.

Выводы.

1. Распределение фенотипических и генных частот систем НР и GC у русского населения Центральной России характеризуется определенной вариабельностью, которая укладывается в пределы вариаций, свойственных русскому народу.

2. При определении генетических взаимоотношений обнаружено, что изучаемые районы формируют две кластерные группы. Первый кластер включает Михайловский район Рязанской области и Боровский район Калужской области, вторая группировка включает Болховский район Орловской области, Спасский район Рязанской области и Петровский район Тамбовской области, к ним присоединяется в пределах группы Барятинский район Калужской области.

3. Установлено, что из изученных популяций русские Михайловского района Рязанской области и Боровского района Калужской области наиболее генетически близки с русским населением Яковлевского района Белгородской области, Пристенского района Курской области и Прохоровского района Белгородской области.

Литература

1. Барсегянц Л.О. Судебно-медицинское исследование вещественных доказательств (кровь, выделения, волосы) : руководство для судебных медиков. – М.: Медицина, 1999.– 272 с.
2. Генофонд и геногеография народонаселения. Генофонд населения России и сопредельных стран / под ред. Ю.Г. Рычкова.– СПб.: Наука, 2000. – Т.1.– 611 с.
3. Кучер А.Н., Иванова О.Ф., Пузырев В.П. и др. Изменчивость биохимических маркеров генов у жителей города Томска // Генетика. – 1994. – Т.30. – №11. – С. 1530-1534.
4. Петрова М.А., Линцов А.Е. Генетические факторы, участвующие в формировании воспаления // Механизмы воспаления бронхов и легких и противовоспалительная терапия. – СПб.: Нармомед-Издат, 1998. – Гл.12 – С. 562-577.
5. Спицын В.А. Биохимический полиморфизм человека. – М.: МГУ, 1985. – 216 с.
6. Horne S.L., Cockerfoot D.W., Dosman J.A. Possible protective effect against chronic obstructive airway disease by the GC 2allele// Hum Hered. – 1990. – V.40. – P. 173-176.
7. McKusick V. A. The human genome through the eyes of a clinical geneticist // Cytogenet. Cell Genet. – 1982. – V.32. – P.7.

*Н.Н. Кустова, А.А. Кравцова, Н.В. Нерубенко
Н.рук. И.Н. Сорокина*

ОПИСАНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ЛАНДШАФТА НАСЕЛЕНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Фамилия – основная часть триединого русского именованья человека – является очень интересным словом, которое расценивается и как памятник культурной истории народа, и как свидетельство определенной эпохи, и как памятник языка, способный вбирать в себя явления, актуальные для какого-либо исторического момента [4]. Кроме того, фамилии традиционно используются в популяционной генетике как «квазигенетические маркеры» [3]. Они служат аналогами генов.

В работах отечественных исследователей источником получения данных о фамилиях в многочисленных подразделенных популяциях, как правило, являются списки избирателей [1,3]. Однако в значительном количестве работ зарубежных исследователей базой данных для анализа распределения фамилий служат телефонные справочники [6-9]. В доступной нам литературе мы не встретили ни одной работы, в которой бы рассматривался вопрос о возможности использования данного источника информации – списков абонентов – для изучения особенностей генофонда отдельных групп населения, располагающихся на пространстве бывшего СССР. В связи с этим цель работы – провести анализ популяционных характеристик населения Белгородской области, полученных из нового источника информации – списков абонентов.

Материалом для исследования послужили данные о 25784 фамилий среди 164691 абонента в 22 районах Центрального Черноземья.

По фамилиям были рассчитаны следующие показатели: случайная компонента инбридинга, коэффициент изонимии, индекс миграции, показатель разнообразия фамилий, энтропия и избыточность распределения фамилий, генетические расстояния. Расчет вышеуказанных характеристик проводился в соответствии с [3].

Материал был обработан с помощью стандартных методов многомерной статистики (кластерный анализ, многомерное шкалирование, факторный анализ).

Все данные по спискам абонентов сравнивались с аналогичными результатами, полученными ранее по спискам избирателей [5].

Нами был рассмотрен спектр наиболее частых фамилий в Белгородской области по двум базам данных – спискам абонентов и спискам избирателей. Для этого все фамилии расположили по убыванию частоты и каждой присвоили номер ее места. С целью оценки степени близости белгородской популяции ко всему русскому генофонду по спектру самых частых фамилий мы сравнили полученные нами результаты с данными по Южному региону и с общерусским спектром фамилий [2].

Самой распространенной фамилией и по данным списков абонентов, и по спискам избирателей является фамилия Попов, занимающая пятое место в общерусском списке фамилий.

Шевченко, занимающие 66 место в общерусском списке фамилий, по спискам абонентов и по Южному региону на третьем месте. По данным списков избирателей – второе место.

Следующими по частоте встречаемости среди избирателей Бел-

городской области являются фамилии Гончаров (3 место) и Ковалев (4 место). По спискам абонентов они занимают четвертое и второе места соответственно. А среди избирателей всего Южного региона фамилия Гончаров встречается чаще (2 место), чем Шевченко (3 место) и Ковалев (4 место).

Одна из самых распространенных среди «общерусских» фамилий Новиков (2 место) в Белгородской области встречается реже и занимает как по данным списков абонентов, так и по спискам избирателей пятое место. Аналогичным образом распределяются места остальных частых фамилий.

Таким образом, показано практически полное совпадение спектра фамилий, полученных по двум различным источникам информации: спискам абонентов и спискам избирателей в Белгородской области.

Далее в работе было проведено исследование уровня подразделенности в районных популяциях Белгородской области.

В среднем по Белгородской области значение F_{ST} составило 0,00056 при минимальном уровне подразделенности в Старооскольском районе (0,00017), а максимальном – в Красненском районе (0,00187). Аналогичные показатели уровня подразделенности были получены ранее и по спискам избирателей.

По уровню подразделенности все районы Белгородской области были разделены на три группы. Первая группа – низкие значения уровня подразделенности (от 0,00017 до 0,00042) отмечены в 9 районных популяциях. Большая часть районов этой группы (7 районов - Борисовский, Яковлевский, Шебекинский, Волоконовский, Валуйский, Красногвардейский, Нооскольский) располагаются вокруг областного центра, занимая центральную часть Белгородской области, и имеют общую территориальную границу с Украиной. Вторая группа – районы со средним значением F_{ST} (от 0,00043 до 0,00065). Третья группа – районы с высоким значением уровня подразделенности F_{ST} (от 0,00066 до 0,00187). Это 4 района (Краснояружский, Прохоровский, Красненский, Ровеньской), которые располагаются по периферии Белгородской области. Полученные на основе распределения уровня подразделенности по абонентам три группы районов практически полностью соответствуют трем группам районов, полученным ранее по спискам избирателей [5].

На основе данных о распределении фамилий, полученных из списков абонентов, были рассчитаны показатели случайной изонимии (I_r), разнообразия фамилий (a), энтропии (H), избыточности распределения фамилий (R) и индекса миграций (v). Показана их значительная территориальная вариабельность по районным популяциям Белгородской области. Так, индекс изонимии (I_r) изменялся от 0,00113 в Яковлевском районе до 0,00749 в Красненском районе, при среднем значении по области 0,00225. Показатель разнообразия фамилий по районам отличался практически в 10 раз: от 43,83 в Красненском районе до 437,31 в Яковлевском районе. Значение энтропии по районам Белгородской области варьировало незначительно (1,5 раза): от 7,92 в Красненском районе до 12,14 в Ста-

рооскольском районе. Также незначительно (1,5 раза) изменялось значение избыточности распределения фамилий: от 15,52 в Яковлевском районе до 22,8 в Старооскольском районе. Индекс миграции (v) варьировал от 0,027 в Старооскольском районе до 0,159 в Краснояружском районе, при среднем значении по области 0,112.

В работе был проведен корреляционный анализ между F_{ST} , рассчитанного по фамилиям, полученным по данным списков избирателей и по данным списков абонентов, с одной стороны, и случайной изонимией (I_r), разнообразием фамилий (a), энтропией (H), избыточностью распределения фамилий (R), индексом миграций (v) (рассчитаны по данным списков избирателей), с другой стороны. Коэффициент корреляции Спирмена между уровнем подразделенности, рассчитанным по фамилиям из списков абонентов и списков избирателей составил 0,94 ($p < 0,001$). Корреляционный анализ между F_{ST} по фамилиям из списков избирателей и списков абонентов и популяционно-генетическими характеристиками выявил сильную положительную корреляционную связь между случайной изонимией и случайным инбридингом 0,99 ($p < 0,001$). В то же время наблюдается отрицательная сильная корреляционная зависимость между F_{ST} , полученного по спискам абонентов и по спискам избирателей, с одной стороны, и разнообразием фамилий (-0,80 и -0,88, $p < 0,001$), энтропией (-0,90 и -0,95, $p < 0,001$), с другой. Индекс миграции и избыточность распределения фамилий не коррелировали с показателями случайного инбридинга F_{ST} .

Таким образом, показана эффективность использования разнообразия фамилий (a) и энтропии в распределении фамилий (H), рассчитанных по данным списков избирателей и F_{ST} , вычисленного по спискам абонентов в популяционно-генетических исследованиях.

В работе был описан генетический ландшафт всего населения Белгородской области по данным о распределении фамилии из списков абонентов. На основе матрицы генетических расстояний проведен кластерный анализ и построена дендрограмма, характеризующая генетические взаимоотношения между районами. На ней четко выделяются четыре группы кластеров.

В соответствии с данными кластерного анализа построена схема генетического ландшафта всех 22 районов. Популяции, близкие между собой по генетическим расстояниям объединяются на карте линиями, образуя эквидистантные фигуры.

Районные популяции, располагающиеся на севере и в центре Белгородской области, последовательно объединяются в единую группу. Параллельно с этим идет последовательное объединение других групп, располагающихся на западе, юго-востоке и востоке области. Следует отметить, что выделенные группы соответствуют их географическому положению. Коэффициент корреляции Спирмена между матрицами генетических расстояний, рассчитанных на основе частот фамилий по спискам абонентов и по спискам избирателей составил 0,81 ($p < 0,0001$).

Полученные результаты подтверждаются также методами мно-

гомерной статистики. Так, при проведении многомерного шкалирования районы Белгородской области объединяются в 4 группы кластеров, что соответствует результатам кластерного анализа и эквидистантным схемам.

При проведении факторного анализа группировка районов в пространстве первых трех главных факторов практически полностью соответствует результатам, полученным при кластерном анализе и многомерном шкалировании, а также согласуется с приведенным ранее данными, полученными по спискам избирателей [5]. Популяции, сформировавшие при кластерном анализе отдельные группы кластеров, и объединенные при многомерном шкалировании в группы, соответствуют расположению в пространстве главных факторов.

В соответствии с вышеизложенными результатами нами сделаны следующие выводы.

С использованием различных методов многомерной статистики (кластерный анализ, многомерное шкалирование, факторный анализ) получены практически одинаковые результаты, характеризующие особенности организации популяционно-генетической структуры населения Белгородской области. Выявлено наличие на территории Белгородской области определенной, упорядоченной системы группировки районных популяций. Все районы группируются в четыре самостоятельные группы.

Выявлена значительная территориальная вариабельность (от 0,00017 до 0,00138) уровня подразделенности (F_{ST}) по районным популяциям Белгородской области. Районы с низким значением F_{ST} располагаются в центральной части области, вокруг областного центра, а районы с высокими значениями F_{ST} – по периферии области.

Территориальные особенности популяционно-генетической структуры населения Белгородской области показаны также и с использованием показателей случайной изонимии (I_r), разнообразия фамилий (a), энтропии (H), избыточности распределения фамилий (R). Индекс миграции (v) неадекватно описывает генетическую структуру белгородской популяции.

Показано соответствие спектра фамилий, полученных по двум различным источникам данных о фамилиях: спискам абонентов и спискам избирателей [5].

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о возможности использования списков абонентов для корректного описания популяционно-генетической структуры населения.

Литература

1. Балановский О.П., Бужилова А.П., Балановская Е.В. Русский генофонд. Геногеография фамилий // Генетика. – 2001. – Т.37. – №7. – С. 974-990.
2. Балановская Е.В., Соловьева Д.С., Балановский О.П., Чурносоев М.И., Сорокина И.Н., Евсеева И.В., Аболмасов Н.Н., Почешхова Э.А., Серегин Ю.А., Пшеничных А.С. «Фамильные портреты» пяти русских регионов // Медицинская генетика. – 2005. – Т.4. – №1. – С.2-10.
3. Ельчинова Г.И., Кривенцова Н.В., Методы обработки популяционно-генетических данных: списки избирателей // Медицинская генетика. – 2004. – Т.3. –

№5. – С. 220-225.

4. Ищук М.Л., Поклад В.В., Утевская О.М. Этногеографические параметры миграции в популяциях Хмельницкой области (Украина) // Генетика в XXI веке: современное состояние и перспективы развития. – 2004. – Т.2. – С. 145.

5. Чурносов М.И., Сорокина И.Н. Материалы по изучению генофонда коренного населения Белгородской области по данным антропоники // Научные ведомости БелГУ. – Белгород, 2002. – №1(16). – Серия «Медицина». – С. 251-255.

6. Barraï I., Rodriguer-Larralde A., Mamolini E. et all. Elements of the surname structure of Austria // Ann. Human Biol. – 2000. – V.27. – №6. – P. 607–622.

7. Barraï I., Rodriguer-Larralde A., Manni F., Scapoli C. Isonymy and isolation by distance in Netherlands // Ann. Human Biol. – 2002. – V.74. – № 2. – P. 263–283.

8. Legay J.M., Vernay M. The distribution and geographical origin of some French surnames // Ann. Human Biol. – 2000. – V.71. – № 6. – P 947–961.

9. Rodriguer-Larralde A., Gonzales-Martin A., Scapoli C., Barraï I. The names of Spain: a study of the isonymy structure of Spain // Am. J. Phys. Antropol. – 2003. – V.121. – №3. – P. 280–292.

*А.Н. Самойлова
Н. рук. Н.А. Рудых*

АНАЛИЗ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА АПОЛИПОПРОТЕИНА-В (ApoB) СРЕДИ РУССКИХ И УКРАИНСКИХ ЖИТЕЛЕЙ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

В последние годы все большее число исследователей в области популяционной генетики отдают предпочтение молекулярно-генетическим маркерам. Это связано с тем, что информационное содержание ДНК очень высокое, кроме того техника исследований маркеров ДНК сводится практически к одному методу – полимеразной цепной реакции.

За последние 15-20 лет получены молекулярно-генетические характеристики для многих популяций мира по различным ДНК маркерам ядерного генома человека [2,3,4,5]. В результате этих исследований показано, что гипервариабельные локусы ДНК являются более информативными полиморфными маркерами. В качестве гипервариабельных ДНК-маркеров можно использовать минисателлит гена аполипопротеина В (ApoB).

Ген аполипопротеина В расположен в коротком плече хромосомы 2 в регионе 2p23-p24. Гипервариабельный участок расположен вблизи 3'-конца на расстоянии 100 п.н. от сигнала полиаденилирования. В состав этого вариабельного участка входят богатые аденином и тиминном 14- и 16- членные тандемные повторы [7].

Цель настоящей работы – провести молекулярно-генетический анализ вариабельности аллелей гена аполипопротеина В среди коренного русского и украинского населения Белгородской области.

Материалом для исследования послужили образцы ДНК 517 коренных русских и украинских жителей, все предки которых (на глубину трех поколений) относятся к русскому и украинскому этносу и происходят из

данной популяции. Из них 433 человека из Яковлевского (140 человек), Прохоровского (146 человек) и Красненского районов (147 человек) и коренных украинцев Красногвардейского и Грайворонского районов (43 и 41 человек соответственно). ДНК выделяли из периферической крови методом фенольно-хлороформной экстракции [7]. Анализ локусов осуществлялся методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) синтеза ДНК с использованием стандартных олигонуклеотидных праймеров.

F: 5'-ATGGAAACGGAGAAATTATG-3'

R: 5'-CCTTCTCACTTGGCAAATAC-3'

Аmplификация проводилась при стандартных условиях.

Начальная денатурация – 10 мин при 95°C; 31 цикл: 1 мин при 95°C; 1 мин при 60°C; 2 мин при 72°C.

Элонгация 10 мин при 72°C [2].

Продукты амплификации разделяли в 6%-ном полиакриламидном геле в течение 7-ми часов при 200V.

По окончании электрофореза гель окрашивали раствором бромистого этидия в течение 30 минут и фотографировали в проходящем ультрафиолетовом свете.

Размеры аллелей VNTR-ApoB определяли путем одновременного электрофореза при использовании наменлатуры по Ludwig [6].

Математическая обработка полученных результатов проводилась общепринятыми статистическими методами.

Для оценки соответствия наблюдаемого распределения ожидаемому исходя из равновесия Харди-Вайнберга использовали критерий χ^2 [1].

Наиболее часто встречающимися во всех популяциях были аллели с 36 и 34 повторами. Аллель с 28 повторами встретился только в Грайворонском районе с частотой 0,0116. Аллель с 33 повторами – в Краснянском районе с частотой 0,0034. С частотой 0,0036 аллель с 39 повторами был выявлен в Прохоровском районе.

Аллели с 44 повторами были обнаружены только у русских жителей Белгородской области.

Генетические расстояния между популяциями была рассчитаны с помощью программы DJ genetic (версия 0.03 beta).

На основе полученных матриц генетических расстояний был проведен кластерный анализ и многомерное шкалирование с использованием пакета программ Statistica (версия 6.0).

На основе корреляционной матрицы проводили факторный анализ по методу главных факторов.

Для расчета генетических дистанций использовались данные по частотам 15 аллелей VNTR-полиморфного участка гена ApoB. Анализ дендрограммы показал, что популяции Яковлевского, Красненского и Грайворонского районов объединяются в один кластер, а Прохоровский и Красногвардейский районы удалены.

Методом многомерного шкалирования получен график взаимного расположения изученных популяций в двухмерном пространстве. Взаимное расположение и группировка рассматриваемых популяций в пространстве полностью совпадает с результатами кластерного анализа.

Методом факторного анализа выделено три значимых фактора. Следует отметить, что полученные результаты полностью согласуются с данными кластерного анализа и многомерного шкалирования, рассмотренными ранее.

Таким образом, анализ генетических взаимоотношений популяций Белгородской области, проведенный по данным о частотах 15 аллелей гипервариабельного VNTR-локуса гена APOB, показал, что Красненский, Яковлевский и Грайворонский районы находятся на наименьшем генетическом расстоянии, а Прохоровский и Красногвардейский районы генетически удалены.

Литература

1. Животовский Л.А. Популяционная биометрия. – М.: Наука, 1991. – 271 с.
2. Котлярова С.Э., Масленников А.Б., Коваленко С.П. Полиморфизм 3'-фланкирующей области гена аполипопротеина В в популяции Сибирского региона // Генетика. – 1994. – Т.30. – №5. – С. 709-712.
3. Лимборская С.А., Хуснутдинова Э.К., Балановская Е.В. Этногеомика и геогеография народов Восточной Европы. – М.: Наука, 2002. – 261 с.
4. Лимборская С.А. Молекулярная генетика человека: исследования в области медицинской и этнической геномики // Молекулярная биология. – 2004. – Т.38. – №1. – С. 117-128.
5. Хуснутдинова Э.К. Молекулярная этногенетика народов Волго-Уральского региона. – Уфа., 1999. – 238 с.
6. Спиридонова М.Г., Степанов В.А., Пузырев В.П., Карпов Р.С. Анализ генных комплексов подверженности к коронарному атеросклерозу // Генетика. – 2002. – Т.38. – №3. – С. 383-392.
7. Mathew C.C. The isolation of high molecular weight eucariotic DNA//Methods in Molecular Biology / Ed. Walker J.M.N.Y.: Human Press. – 1984. – V.2. – P. 31-34.

*Н.А. Баранова
Н. рук. А.А. Шапошников*

ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЩИТОВИДНОЙ ЩЕЛЕЗЫ У ДЕТЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП И ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Йоддефицитные заболевания (ЙДЗ) относятся к числу наиболее распространенных неинфекционных заболеваний человека. По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), около 2 миллиардов жителей Земли живут в условиях йодного дефицита, приводящего к развитию таких заболеваний, как эндемический зоб, гипотиреоз, умственная и физическая отсталость, кретинизм. Помимо выраженных форм умственной отсталости дефицит йода обуславливает снижение интеллектуального потенциала всего населения, проживающего в зоне йодной недостаточности. По данным ЭНЦ РАМН, фактическое среднее потребление йода жителем России со-

ставляет 40-80 мкг в день, в то время как для нормального развития рекомендуются следующие нормы его потребления:

- от 2 до 6 лет – 90 мкг;
- от 7 до 12 лет – 120 мкг;
- от 12 и старше – 150 мкг;
- для беременных и кормящих – 200 мкг.

Согласно критериям ВОЗ, средняя концентрация йода в моче должна быть выше 100 мкг/л [1].

Для компенсации недостатка йода в организме происходит рост размеров щитовидной железы и появление узловых образований.

Эндемический зоб является предрасполагающим фактором для развития аутоиммунных заболеваний щитовидной железы, узловых новообразований и рака. Йодный дефицит наиболее выражен у сельских жителей и малообеспеченных групп населения.

Зоб – увеличение ЩЖ (у женщин более 18 мл, у мужчин более 25мл). **Узловой зоб** – коллоидный в разной степени пролиферирующий зоб в виде инкапсулированного узла. **Многоузловой зоб** – множественные образования в ЩЖ, не спаянные м/у собой. На долю узлового коллоидного зоба в разной степени пролиферирующего зоба приходится 60-75% от всех узловых образований у ЩЖ. Главным звеном узлового зоба служит относительный недостаток тиреоидных гормонов. Основной особенностью многоузлового зоба является его морфологическая гетерогенность. Чаще всего больные не предъявляют никаких жалоб. Важно учитывать наличие узлового зоба у родственников, проживание в условиях природного йодного дефицита и выявлять его на ранних стадиях [3].

Аденомы

Представляют собой доброкачественные опухоли ЩЖ. Источником аденом являются А- и В-клетки. Среди всех существующих аденом выделяют токсическую аденому. Данное заболевание ЩЖ представляет собой доброкачественную опухоль (аденому), которая может быть связана с соматической мутацией рецептора ТТГ. Такая мутация обуславливает положительную активацию аденилат-циклазной системы независимо от стимуляции ТТГ [2].

В 2000 году на территории Белгородской области сотрудниками ЭНЦ РАМН совместно с Департаментом здравоохранения Белгородской области было проведено обследование детей Белгородской области с целью оценки распространенности эндемического зоба и тяжести йодного дефицита в регионе.

Исследования проводились на базе школ. В группу исследования были включены дети допубертатного возраста (от 8 до 12 лет).

Всего обследовано 1220 детей, из них 408 детям проведено ультразвуковое исследование щитовидной железы и определение содержания йода в моче.

Распространенность зобной эндемии и экскреция йода с мочой в

обследованных районах Белгородской области:

Районы	Алексеевский район	Борисовский район	г. Грайворон	Яковлевский район
Частота увеличения щж, в %	12,8	8	4,1	1
Медиана концентрации йода в моче, мкг/л	78	136	128	144

Распространенность зоба в отдельных регионах значительно варьировала. Наиболее высокая частота зоба отмечена в Алексеевском районе, что соответствовало и наиболее высоким показателям тиреоидного объема. В Борисовском районе выявлена легкая степень зобной эндемии. В Грайвороне и Яковлевском районе имелись лишь спорадические случаи зоба.

В более зрелом возрасте заболевания щитовидной железы из-за недостатка йода в организме проявляются более отчетливо. На кафедре биохимии и фармакологии медицинского факультета БелГУ систематически проводится работа по определению размеров щитовидной железы у студентов. При пальпаторном исследовании объема щитовидной железы у 132 студентов третьего курса медицинского факультета было обнаружено, что у 39 % студентов увеличена щитовидная железа, причем 16 % студентов имеют вторую степень увеличения объема щитовидной железы, 23 % имеют первую степень (рис. 1).

Объем щитовидной железы у студентов 2-3 курсов медицинского факультета



Рис. 1

Было обследовано состояние щитовидной железы у 102 студентов второго курса. Установлено, что у 80% студентов щитовидная железа была увеличена: из них 43% имеют вторую степень увеличения объема щитовидной железы, 23 % – степень. Величина щитовидной железы, определяемая при пальпации и по результатам УЗИ, является одним из критериев степени йодного дефицита в популяции. Известно, что точность УЗИ щитовидной железы существенно превышает точность пальпации. Поэтому пальпаторное обнаружение увеличения щитовидной железы должно быть верифицировано УЗИ-диагностикой. На кафедре пропедевтики внутренних болезней

БелГУ профессором Т.И. Якунченко было проведено выборочное ультразвуковое исследование щитовидной железы 12 студентов. Было установлено, что большинство обследованных студентов имеют диффузные изменения щитовидной железы. Структурные нарушения щитовидной железы характеризуются наличием дополнительных образований – кист и узлов. Наблюдали гиперваскуляризацию щитовидной железы.

Кафедрой биохимии и фармакологии совместно с главным детским эндокринологом Белгородской области Л.М. Петровой было проведено обследование детей Дома ребенка с целью оценки размеров щитовидной железы и обеспеченности организма детей йодом. Пальпаторным методом было обследовано состояние щитовидной железы у 106 детей (100%) Дома ребенка. Состояние и размеры щитовидной железы у детей можно охарактеризовать как удовлетворительные. Применение йодированной соли в Доме ребенка в качестве доступного и экономичного средства профилактики показало свою высокую эффективность.

Выводы.

1. Изучение размеров и структурных образований щитовидной железы у детей-инвалидов Белгородской области на начальных стадиях развития узлового зоба позволяет проводить своевременное и эффективное лечение йод-дефицитных заболеваний.

2. На первом этапе проводится пальпаторное определение размеров щитовидной железы и выявление узловых образований у детей различных возрастных групп и детей-инвалидов Белгородской области.

3. На втором этапе проводится УЗИ-диагностика выявленных узловых образований и размеров щитовидной железы, выявленных пальпаторно, у детей различных возрастных групп и детей-инвалидов Белгородской области.

4. Ликвидация йодного дефицита путем всеобщего йодирования соли без существенных последствий, способного обеспечить полноценное здоровое развитие населения нашей страны.

Литература

1. Преодоление последствий дефицита йода: Зарубежный опыт : сб. статей Интерсэн. – М., 1999. – 128 с.
2. Совещание по обеспечению гарантии качества программ йодирования соли : проект OMNI/ПАММ : пер. с англ. под ред. Г.А. Герасимова. – М., 1998. – 26 с.
3. Документ ВОЗ «Review of findings from 7-country study in Africa on levels of salt iodization in relation to iodine deficiency disorders? Including iodine-induced hyperthyroidism». – WHO/AFRO/NUT/97.2

*О.А. Гнилозуб
Н.рук. А.А. Шапошников*

МОНИТОРИНГ СОДЕРЖАНИЯ НЕОРГАНИЧЕСКОГО

ЙОДА В МОЧЕ ДЕТЕЙ И ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

В последние десятилетия резко возрос интерес медицинской общественности к йоддефицитным заболеваниям (ИДЗ) в связи со значительным ростом этих заболеваний и их медико-социальными последствиями [1, 3, 6].

Йоддефицитные заболевания являются одними из наиболее распространенных неинфекционных заболеваний человека. По данным, приведенным на XII Международном конгрессе тиреоидологов (Киото, октябрь 2000 г.), в регионах с недостаточностью йода и значительным риском развития йоддефицитных состояний проживает не менее 1 572 млрд. людей (практически 30% населения планеты). У 655 млн. диагностируют зоб, у 11, 2 млн. – эндемический кретинизм, у миллионов людей наблюдаются более легкие психомоторные нарушения [9].

Хочется обратить особенное внимание на то, что ЙДЗ закладываются еще в утробе матери и у детей младшего возраста. А проявляются только с возрастом. У любого ребенка очень трудно прощупать щитовидную железу и определить ее увеличение. Ведь дети – это растущий организм, и стандарты определения размеров щитовидной железы дополняются и перерабатываются ВОЗ до сегодняшнего дня. Несмотря на то, что ЙДЗ очень трудно распознать визуально, это очень легко сделать, используя лабораторные методы, в частности, определение экскреции йода с мочой. Благодаря этому можно предупредить и не дать развиваться ЙДЗ с начала беременности мамы будущего малыша и до совершеннолетия ребенка.

Проявления йодного дефицита разнообразны: от зоба до кретинизма.

Таблица 1

Заболевания, обусловленные дефицитом йода [Хетцель Б., 1994]

Периоды жизни	Форма патологии
Плод	Аборты Мертворождения Врожденные аномалии Повышенная перинатальная смертность Неврологический кретинизм (умственная отсталость, глухонмота, спастическая диплегия, косоглазие) Микседематозный кретинизм (карликовость, умственная отсталость)
Новорожденные	Психомоторные нарушения Неонатальный зоб Неонатальный гипотиреоз
Дети и подростки	Зоб Ювенильный гипотиреоз Нарушения интеллекта Задержка физического развития
Взрослые	Зоб и его осложнения Гипотиреоз Нарушения интеллекта

Наряду с выраженными формами умственной отсталости недостаточность йода приводит к снижению интеллектуального потенциала всего населения примерно на 15-20% [6]. Известно, что уже сформировавшиеся изменения нервной системы, вызванные дефицитом йода на этапе внутриутробного развития и в раннем детском возрасте, являются необратимыми. Поэтому восполнение дефицита йода не позволит скорректировать проявления психоинтеллектуальной недостаточности у детей школьного возраста, выросших в условиях йодной недостаточности.

Значение ИДЗ для России обусловлено тем, что недостаточное содержание йода наблюдается практически на всей территории России, что создает серьезную угрозу здоровья почти 100 млн. россиян, в том числе и жителям Белгородской области [3].

По результатам обследования, проведенного Эндокринологическим научным центром РАМН, с 1991 года по 2000 год в Белгородской области наблюдается дефицит йода легкой степени по геологическим особенностям (медиана концентрации йода в моче 50–99 мкг/л по классификации, предложенной ВОЗ/ЮНИСЕФ/ИССИД в 1992 г. [1, с.319]). Так, в 1991 году медиана составила 48 мкг/л, в 1997 г. – 78-82,5мкг/л и в 2000 году достигла 100-200 мкг/л, но в некоторых районах осталась равна 78 мкг/л (Алексеевский район) [3, 10, 11]. Тенденция к улучшению заметно прослеживается. Но какая же обстановка в 2006 году? Ликвидировался ли йодный дефицит?

Известно, что более 80% йода, поступившего в организм, выводится почками, и следовательно, концентрация йода в моче достаточно точно отражает величину его потребления с пищей и является количественным и прямым индикатором йодной обеспеченности. Если взять во внимание критерии доз йода, рекомендуемых к употреблению в том или ином возрасте (нормы ежедневного потребления йода по ВОЗ 2001г), то можно рассчитать, – сколько йода выводится из организма для каждой возрастной группы, и использовать эти данные при оценке результатов [6, с.32].

Таблица 2

Суточная потребность в йоде. Рекомендации ВОЗ, 2001 [6, с.32]

Возраст	Потребность в йоде, мкг/сут	Экскреция йода с мочой, мкг/л
Младенцы (0-59мес)	90	72
Дошкольники (2-6 лет)	100	80
Школьники (6 – 12 лет)	120	108
Подростки (от 12 лет)	150	120
Взрослые	150	120
Беременные, кормящие	200	160

Тем не менее, уровни йода у отдельного индивидуума меняются ежедневно и даже в течение дня поэтому не могут отражать обеспеченность йодом популяции в целом. В связи с этим для суждения о степени выраженности йодного дефицита, в не зависимости от возраста, используют медиану экскреции йода с мочой.

Медиана – это средняя, относительно которой ряд возрастающих или убывающих значений делится пополам: в обе стороны от медианы располагается одинаковое число членов выборки [7, 3].

Определение концентрации йода в разовой порции мочи в соответствии с рекомендациями ВОЗ проводят церий-арсенитным способом. Концентрация йода в разовой порции мочи хорошо коррелирует с уровнем йода в суточной моче. Согласно критериям ВОЗ, если медиана экскреции йода с мочой превышает 100 мкг/л, это означает, что в данной популяции дефицита йода нет [3].

При определении степени выраженности йодного дефицита необходимо учитывать не только показатель медианы, но и частотное распределение концентрации йода в моче, которое оценивает процентное соотношение проб, имеющих концентрацию йода в следующем диапазоне: до 20 мкг/л (тяжелая степень), от 20 до 49 мкг/л (средняя ст.), от 50 до 99 мкг/л (легкая ст.) и выше 100 мкг/л (йодный дефицит отсутствует) [5].

Основной задачей настоящего исследования является прогноз йоддефицитных состояний путем определения концентрации йода в моче детей и детей-инвалидов Белгородской области.

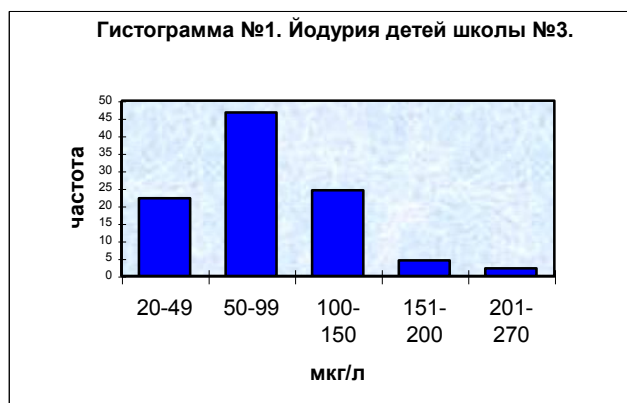
Материалы и методы. Исследование проводилось на базе школы № 3 (поселок Разумное), школы-интерната № 23 (Белгород), детского сада № 87 (Белгород), детей-инвалидов на дому.

В группу исследования были включены дети допубертатного и пубертатного возрастов. Всего обследовано 240 детей (взято 240 проб мочи). Содержание йода определяли в лаборатории на кафедре биохимии и фармакологии БелГУ колориметрическим методом, в основе которого лежит реакция Sandell-Kolthoff (церий-арсенитная реакция). Концентрацию йода в моче выражали в микрограммах на 1 л.

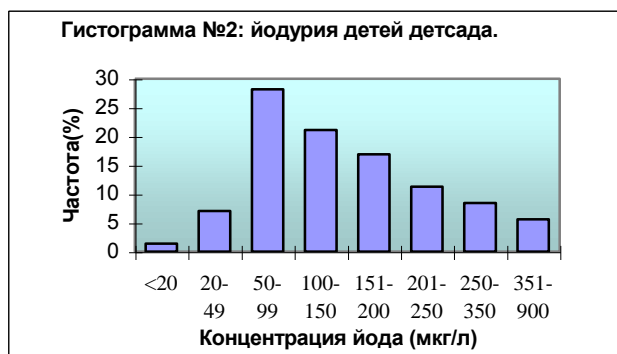
Для оценки йодной недостаточности были использованы показатели медианы и частотного распределения концентрации йода в моче.

Обсуждение результатов. Медиана концентрации йода в моче составила 113 мкг/л и варьировала от 76 до 175 мкг/л, что соответствовало неполной йодной обеспеченности детей:

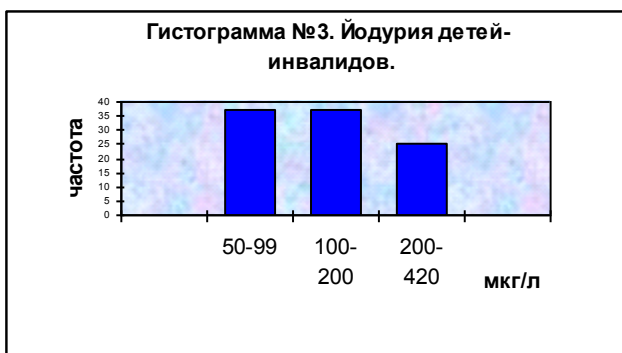
- школы № 3 – **76 мкг/л**;
- детского сада № 87 – **128 мкг/л**;
- школы № 23 – **138 мкг/л**;
- детей-инвалидов школы № 3 – **175 мкг/л**.



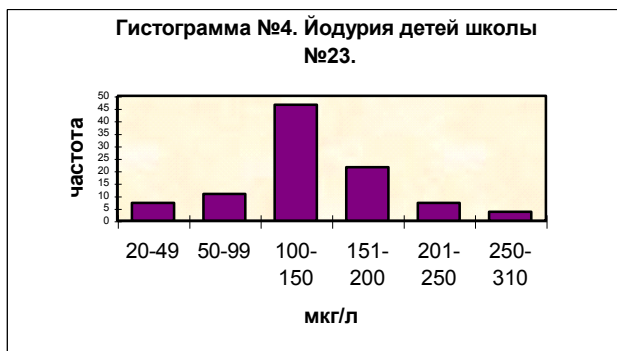
Преобладающее количество детей школы № 3 (46,7%) находится в диапазоне от 50 до 99 мкг/л, что соответствует наличию дефицита йода легкой степени. Концентрацию йода менее 50 мкг/л имели 22,2%, более 100 мкг/л – 22% (гист. 1).



В анализах дошкольников преобладают пробы мочи в диапазоне 50-99 мкг/л (28%), что вполне соответствует выделяемому йоду для их возраста (см. табл. 2). Концентрацию йода менее 50 мкг/л имели только 8,4% детей. Более 100 мкг/л – 63,4% (гист. 2).



В анализах детей-инвалидов пробы мочи с концентрацией йода в диапазоне 100-200 мкг/л составили 37,5 %, такое же количество детей попало в диапазон 50-99 мкг/л; 25% – 200-415 мкг/л (гист. 3).



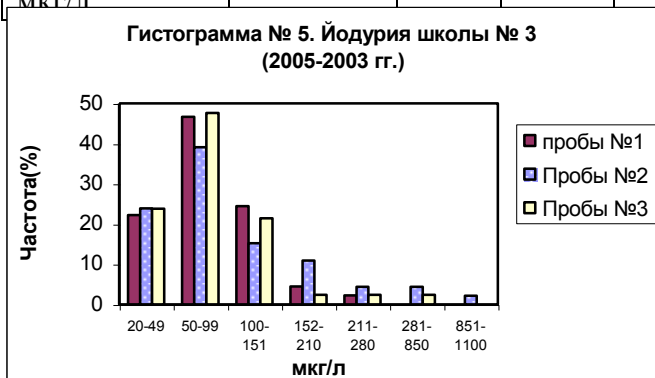
В анализах школы № 23 преобладали пробы мочи с концентрацией 100-150 мкг/л (46,4%). Концентрацию йода менее 100 мкг/л имели 17,8% детей. Более 150 мкг/л – 33% (гист. 4).

Чтобы подтвердить медиану школы № 3 в течение

2005-2006 гг. мы взяли пробы еще 2 раза. В результате медиана осталась на том же уровне, т.е. 76,2 мкг/л, что соответствует дефициту йода легкой степени в школе № 3.

Таблица 3

Показатель	дети-инвалиды	дет. сад	шк. № 23	шк. №3 (1)	шк. № 3 (2)	шк. № 3 (3)	ср. шк № 3
Медиана концентрации йода в моче, мкг/л	175	128	138	76	76,5	76	76,2



Статистически обработав данные трех исследований школы № 3, мы увидели следующую картину: наша вы-

борка имеет асимметричное распределение, величина не распределена по нормальному закону, и мы не можем применить параметрические критерии оценки выборок.

Для того, чтобы все-таки статистически сравнить различия в анализах трех проб школы № 3 мы провели дисперсионный анализ, т.к. его можно использовать для множественного сравнения независимых групп.

Расчетное значения критерия Фишера 2,871 оказалось меньше критического. Внутри группы разброс больше чем между группами, группы получаются однородными, и нет значимой разницы в данных. Следовательно, различие между показателями выборок статистически незначимы и на протяжении 2005-2006 гг. в школе № 3 показатели йодурии остались практически на одном уровне (при уровне значимости 0,061).

Выводы. Таким образом в результате проведенного мониторинга йодной обеспеченности детей Белгородской области был выявлен дефицит йода легкой степени в школе № 3 (пос. Разумное) – медиана 76 мкг/л. В остальных учреждениях наблюдалась более благоприятная обстановка, и дефицита йода, по данным медианы, не было выявлено. Однако по данным частотного распределения большинство детей имели концентрацию йода в моче в диапазоне от 50 до 99 мкг/л (30,3%), что позволяет выявить риск развития йоддефицитных состояний у этой группы детей, за исключением детей школы № 23 (в анализах преобладали пробы мочи с концентрацией 100-150 мкг/л -46,4%).

Так как наша область является районом легкого дефицита йода, можно сделать вывод, что в детском саду № 87, школе-интернате № 23 и дети-инвалидами употребляется йодированная соль, чего не происходит в школе № 3. К тому же, школа № 23 является интернатом, и дети, учащиеся в ней, завтракают, обедают и ужинают, потребляя в еду, по всей видимости, все ту же йодированную соль. Как известно, дети садика также завтракают, обедают, ужинают в нем – что в значительной мере помогает им предупредить йоддефицитные состояния. Если взять во внимание детей инвалидов и их анализы, то можно сказать, что эти дети постоянно находятся под опекой матери, и на фоне основных заболеваний (приведших к инвалидности) они принимают разнообразные укрепляющие препараты. Возможно, среди этих препаратов и будут йодсодержащие (например, витамины). Нельзя пропустить и тот факт, что эти дети постоянно питаются дома, где возможно используется йодированная соль.

Недостатком нашего исследования является, то, что из рекомендаций, выработанных ВОЗ, ЮНИСЕФ и Международным советом по контролю за йоддефицитными заболеваниями (сентябрь 1993 г.), мы использовали только один биохимический индикатор. Йодурия, конечно, позволяет сделать быстрый вывод об обеспеченности йодом, но не позволяет оценить всю тяжесть сложившейся картины и разработать эффективные меры профилактики. Но все-таки мы хотели бы посоветовать следующее.

1. Применение йодированной поваренной соли является базовым способом профилактики ЙДЗ и способно ликвидировать йодный дефи-

цит. Мировая практика показала, что альтернативы йодированной соли для масштабной национальной программы йодной профилактики нет. Однако в определенные периоды жизни (подростковый период, беременность, кормление грудью) потребность в микроэлементах возрастает, и организм нуждается в регулярном дополнительном приеме физиологических доз йода. В таких случаях может быть рекомендована индивидуальная или групповая йодная профилактика.

2. Новым основополагающим подходом к выявлению механизмов возникновения йоддефицитных состояний является систематическое изучение характера и структуры питания населения, проживающего в Белгородской области. БелГУ совместно с Белгородской государственной сельхозакадемией проводили работу по определению содержания йода в продуктах питания, произведенных на территории Белгородской области. Установлено, что концентрация йода в продуктах, произведенных на территории Белгородской области, в 1,2-8,0 раз ниже рекомендуемых норм. Экспериментально доказано, что в хлебобулочных изделиях, зерне пшеницы, ржи и ячменя, молоке и картофеле, произведенных на территории Белгородской области, имеет место существенный дефицит йода. А в молоке, которое особенно необходимо для детского питания, содержание йода в несколько раз ниже нормы. При нормальном питании именно молоко, содержащее значительное количество йода в легко усваиваемой форме йодированного белка – казеина, могло бы покрывать суточную потребность в йоде на 35% .

Мы надеемся, что в недалеком будущем, проблема дефицита йода в Белгородской области решится раз и навсегда. Меры профилактики будут усилены и, в первую очередь, направлены на детей не только через родителей, но и через общественно-образовательные учреждения, где они проводят большую часть времени.

Учитывая большую медико-социальную значимость йоддефицитных заболеваний, кафедра биохимии и фармакологии БелГУ будет продолжать исследования в этой области.

Литература

1. Дедов И.И. Болезни органов эндокринной системы: руководство для врачей. – М.: Медицина, 2000. – 568 с.
2. Шилин Д.Е. Узловая патология щитовидной железы у детей и подростков в йоддефицитных регионах радиационного контроля // Проблемы эндокринологии. – 2001. – № 5. – С. 28-34.
3. Дедов И.И., Свириденко Н.Ю. Стратегия ликвидации йоддефицитных заболеваний в Российской Федерации // Проблемы эндокринологии. – 2001. – № 6. – С.3-10.
4. Свириденко Н.Ю., Шишкина А.А. и др. Мониторинг йоддефицитных заболеваний в республике Тыва на фоне йодной профилактики // Проблемы эндокринологии. – 2002. – № 5. – С. 29-33
5. Реализация концепции охраны здоровья населения РФ на период до 2005 г. в области ликвидации заболеваний, связанных с дефицитом йода. – М., 2001.
6. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Петеркова В.А. и др. Результаты эпидемиологических исследований йоддефицитных заболеваний в рамках проекта «Тиромобиль» // Проблемы эндокринологии. – 2005. – № 5. – С. 32-36

7. Сергиенко В.И., Бондарева И.Б. Математическая статистика в клинических исследованиях. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. – С. 256.
8. Лукьянова Е.А. Медицинская статистика. – М.: РУДН, 2003. – 246 с.
9. Листровой М. Йододефицитные заболевания: основное лечение - профилактика // ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ НИКО-МЕД.htm. – Режим доступа: <http://www.rekicen.ru/php/content.php?group=5&id=621>
10. Мищенко В.П. Заключение по оценке йоднедостаточности населения Белгородской области. – Белгород: ЭНЦ РАМН, 1997.
11. Свириденко Н.Ю. Отчет по проведению обследования детей Белгородской области с целью оценки распространенности эндемического зоба и тяжести йодного дефицита в регионе. – Белгород, 2000.

*К.Ю. Рыбина
Н. рук. Ю.И. Журавлев*

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У АМБУЛАТОРНЫХ ПАЦИЕНТОВ

В последние годы метаболический синдром (МС) в России и во всем мире приобретает особую актуальность в связи с высокой заболеваемостью, временной и длительной нетрудоспособностью, инвалидизацией и смертностью. Так, согласно данным эпидемиологических исследований, около 300 миллионов людей в мире имеют МС и, по прогнозу ученых, через 10 лет ожидается увеличение числа больных на 50%. Таким образом, мировая цивилизация сталкивается с новой неинфекционной пандемией, которая выступает одной из главных причин развития сердечно-сосудистых осложнений (инфаркт миокарда и инсульт), приводящих к высокой смертности и снижению качества жизни (в том числе ограничения трудоспособности) лиц в возрасте 40-60 лет [9]. Таким образом, МС представляет собой серьезную медико-социальную проблему, требующую дальнейшего изучения с целью разработки методов раннего выявления, прогнозирования, лечения и реабилитации пациентов.

Целью нашей работы являлось: изучение клинико-лабораторных особенностей МС у пациентов в условиях поликлиники.

В задачи исследования входило:

- 1) изучить клинику МС в зависимости от пола, возраста, социального положения пациентов, сопутствующих заболеваний;
- 2) выявить частоту повышения индекса массы тела как наиболее легко визуализируемый признак МС, а также частоту гиперурикемии, гипертриглицеридемии, гиперхолестеринемии и их взаимосвязь с артериальной гипертензией и сахарным диабетом.

Материалы и методы.

Для реализации поставленной цели обследовано 46 пациентов, наблюдающихся в МУЗ «Городская поликлиника № 4» г. Белгорода. Из них 13 мужчин и 33 женщины в возрасте от 18 до 75 лет. Средний возраст пациентов составил $50,9 \pm 0,3$ года (табл. 1).

Критерием для включения больных в данную группу служила избыточная масса тела как один из легко диагностируемых маркеров МС.

Все обследованные пациенты находятся на диспансерном наблюдении по поводу различных заболеваний внутренних органов: хронический бронхит, артериальная гипертония, сахарный диабет, калькулезный холецистит, гастрит, хронический панкреатит, остеохондроз позвоночника, деформирующий остеоартроз, фибромиома матки, аднексит, хронический пиелонефрит и др.

Таблица 1

Распределение больных по полу и возрасту

Возраст, лет	Мужчин	Женщин	Всего, чел.
до 20	-	1	1
20-29	1	4	5
30-39	2	-	2
40-49	1	7	8
50-59	7	13	20
60-69	2	7	9
старше 70	-	1	1
Всего	13	33	46

Из 46 пациентов 27 имеют группу инвалидности. Из них: женщин – 19 чел., мужчин – 8 чел. В рамках диспансерного наблюдения больные систематически получают обследование и лечение.

Для диагностики МС применялись следующие методы.

1. Определение индекса массы тела (ИМТ) осуществляли по формуле: вес (кг)/рост (м)². Согласно классификации ВОЗ, массу тела считают избыточной, если ИМТ превышает 24,9.

2. Абдоминальное ожирение определяли путем измерения окружности живота. За физиологический показатель принимали: для мужчин менее 102 см, для женщин менее 88 см.

3. Для определения метаболических расстройств у пациентов изучали уровень холестерина (унифицированная методика определения холестерина фотометрическим колориметрическим методом), триглицеридов, липопротеидов очень низкой плотности (ЛПОНП), липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) (унифицированная методика определения липопротеидов фотометрическим колориметрическим методом с вычислением коэффициента атерогенности), мочевой кислоты (энзиматический колориметрический метод без депротеинизации), глюкозы крови (глюкозооксидазный метод). Лабораторная диагностика выполнялась реактивами фирмы «Виталдиагностика» (г. С.-Петербург).

4. Общеклиническое обследование проводилось по общепринятым программам (клинический анализ крови, мочи, ЭКГ, рентгеновское исследование органов грудной клетки и др., консультации смежных специалистов).

Для уточнения анамнеза изучались амбулаторные карты пациентов (наличие сопутствующих заболеваний, получаемого лечения, имеющихся осложнений и др.).

Результаты исследования и их обсуждение.

МС определялся у всех обследуемых больных. Из литературы известно, что это заболевание может протекать в разных вариантах, отличающемся как по количеству симптомов, так и по степени их выраженности [3].

У 10 больных (21,7%), из них – 8 женщин и 2 мужчин, МС проявлялся классическим вариантом, включающим артериальную гипертензию, абдоминальное ожирение, нарушение углеводного обмена, нарушение толерантности к глюкозе/инсулиннезависимый сахарный диабет (НТГ/ИНСД) и дислипидемию.

Вариант без НТГ и нарушения углеводного обмена встречался почти в половине случаев (41,3%), причем у женщин в 3,5 раза чаще, чем у мужчин. При этом имели место лишь артериальная гипертензия, абдоминальное ожирение и дислипидемия.

На долю пациентов, страдающих МС в других вариантах, приходилось более трети всех случаев.

При этом у 7 чел. (5 женщин и 2 мужчин) наблюдался вариант без НТГ: артериальная гипертензия сочеталась с абдоминальным ожирением, дислипидемией, нарушением углеводного обмена. Вариант без НТГ и абдоминального ожирения встречался в 8,7% случаев МС, при этом отмечалась артериальная гипертензия, дислипидемии и нарушение углеводного обмена.

На долю трех нижеперечисленных вариантов МС в виде: а) артериальной гипертензии, дислипидемии, НТГ, нарушения углеводного обмена, абдоминального ожирения; б) артериальной гипертензии, НТГ, абдоминального ожирения, без нарушения липидного обмена; в) артериальной гипертензии, абдоминального ожирения, нарушения углеводного обмена, без НТГ и нарушения липидного обмена приходилось по 2 случая (4,3%).

Существует мнение что, храп и синдром апноэ во сне (САС) считаются основными, легко визуализируемыми симптомами в проявлении МС. Известно, что после 30 лет каждый 5-й человек храпит во сне; с возрастом выраженность храпа увеличивается [5]. Так, в 30-35-летнем возрасте храп наблюдается у 20% мужчин и 5% женщин, а в 60-летнем - соответственно 60% и 40% [12].

При опросе пациентов из исследуемой группы на наличие у них САС лишь трое опрошенных ответили на этот вопрос отрицательно, 26% указали на наличие этого симптома, из них 17,4% мужчины в возрасте 50-69 лет и 8,7% женщин в возрасте 60 лет и старше. В то же время 23 пациента на вопрос «храпите ли Вы во сне?» ответили «не знаю». Таким образом, реальное число храпящих пациентов, по-видимому, больше. Для уточнения распространенности этого симптома требуются более информативные методы.

Подавляющее большинство пациентов имели избыточную массу тела. Лишь у 6 из 46 пациентов ИМТ был равен или менее 24,9. У 10 человек регистрировалась 1 степень избыточного веса – из них 4 мужчин в возрастном диапазоне 56-67 лет и 6 женщин 44-68 лет. У 26 пациентов наблюдалось ожирение 2 степени, из них 20 женщин и 6 мужчин. У 4 чел. зарегистрирована 3 степень избыточного веса, из них 3 женщины и 1 мужчина. В большинстве случаев (86,9%) имело место отложение жировой ткани в области живота. При сопоставлении антропометрических данных обращало на себя внимание то, что абдоминальное ожирение встречалось как у лиц с ИМТ до 24,9, так и при ИМТ более 30.

Наиболее частой лабораторной находкой у обследованных пациентов была дислипидемия (91,3% случаев). В основном обнаруживалась гипер- β -липопротеидемия (IIА тип дислипидемий), гиперхолестеринемия наблюдалась почти у трети пациентов (60,8%) и достигала, в среднем 7,48 мМоль/л ($p < 0,05$), гипертриглицеридемия встречалась реже – в 23,9% случаев. Гиперурикемия отмечена у 8 обследованных, среди которых 7 мужчин. В среднем у них уровень мочевой кислоты составлял $600,5 \pm 67,3$ мМоль/л ($p < 0,05$), при норме 336 мМоль/л. Уровень глюкозы в крови в среднем по группе обследованных составил 6,73 мМоль/л, на долю пациентов с глюкоземией выше 5,5 мМоль/л пришлось 23,8%.

Таблица 2

Возрастная динамика числа пациентов с дислипидемией

Возраст, лет	Частота выявления измененных уровней маркеров метаболического синдрома у пациентов с абдоминальным ожирением, %			
	Общий холестерин	Триглицериды	Холестерин ЛПОНП	Холестерин ЛПНП
до 20	-	-	-	-
20-29	4,3	-	6,5	-
30-39	4,3	-	-	-
40-49	8,6	6,5	4,3	12,5
50-59	30,4	17,3	8,6	25,3
60-69	15,2	2,1	2,1	28,7
старше 70	2,1	2,1	-	2,9

Анализ общих тенденций к изменению липидного профиля у пациентов с МС показал, что нарастание доли лиц с гиперхолестеринемией и триглицеридемией приходится на возрастную группу 50-69 лет, при этом наблюдается прямая корреляционная зависимость со снижением уровней холестерина ЛПОНП и ЛПНП (табл. 2). Обращает на себя внимание, что у лиц в возрасте старше 70 лет нарушения липидного профиля определяются реже.

Выводы.

1. Наиболее часто в амбулаторной практике среди городского населения встречается вариант МС без НТГ и нарушения углеводного обмена.
2. Дислипидемия обнаруживается при МС в 91,3% случаев, а гиперхолестеринемия – в 60,8%.

3. Для определения ожирения в амбулаторной практике необходимо использовать как индекс массы тела, так и измерение окружности живота. Это связано с тем, что абдоминальное ожирение как фактор риска МС может определяться и у лиц с нормальным индексом массы тела.

Литература

1. Батурин А., Погожева А., Дербенева С. Метаболический синдром: современные способы диетотерапии // Врач. – №9. – 2004. – С. 18-21.
2. Донсков А., Балкаров И., Серяков В., и др. Взаимосвязь индекса массы тела, индекса талия/бедро, уровней мочевой кислоты, триглицеридов, холестерина и их динамика при санаторном лечении у лиц с артериальной гипертонией // Врач. – №1. – 2002. – С. 24-25.
3. Бутрова С. А. Метаболический синдром: патогенез, клиника, диагностика, подходы к лечению // Российский медицинский журнал. – 2001. – №9 (2). – С. 56-60.
4. Дороднева Е.Ф., Пугачева Т.А., Медведева И.В. Метаболический синдром. // Терапевтический архив. – №10. – 2002. – С. 7-12.
5. Фишкин Д.. Обследование и лечение больных с сердечно-сосудистой патологией на фоне храпа и синдрома апноэ во сне // Врач. – 2004. – № 2. – С. 42-43.
6. Кобалава Ж.Д., Толкачева В.В.. Метаболический синдром: принципы лечения // Российский медицинский журнал. – 2005. – № 7. – Т. 13. – С. 451-459.
7. Забелина В.Д., Земсков ВМ., Мкртумян А.М. и др. Особенности состояния иммунной системы у больных с метаболическим синдромом // Терапевтический архив. – 2004. – №5 (76). – С. 66-71.
8. Мельниченко Г.А., Пышкина Е.А. Ожирение и инсулинорезистентность – факторы риска и составная часть метаболического синдрома // Терапевтический архив. – 2001. – № 12 (73). – С. 5-9.
9. Мамедов М.Н.. Метаболический синдром: практические аспекты диагностики и лечения в амбулаторных условиях: пособие для врачей. – М., 2005. – С. 6-33.
10. Секреты метаболического синдрома (клинический разбор) // Врач, 2005. – №4. – С. 1-14.
11. Чазова М.Е., Мычка В.Б., Мамырбаева К.М. и др. Цереброваскулярные осложнения при метаболическом синдроме: возможные подходы к снижению риска // Терапевтический архив. – 2004. – №6 (76). – С. 74-81.
12. Lugaresi E., Cirignotta F., Coccagna G., Baruzzi A. Snoring and the obstructive apnea syndrome // Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol. – 1982. – Vol. 35 (Suppl.). – P. 421-430.

О.В. Луговая

Н.рук. В.А. Руженков, А.В. Боева

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ

В последние десятилетия во всём мире отмечается рост интереса к вопросам социального функционирования и качества жизни пациентов. Уже в 70-е годы двадцатого столетия эти понятия приходят в общую меди-

цину, а с начала 80-х – в психиатрию. С этого времени они привлекают всё большее внимание как исследователей, так и практиков и организаторов здравоохранения. Эти показатели становятся неперенными и чрезвычайно важными компонентами оценки результатов лечения различными препаратами, эффективности оказываемой помощи и, таким образом, должны учитываться при планировании развития психиатрической службы.

Эксперты ВОЗ определяют качество жизни (КЖ) как «способ жизни в результате комбинированного воздействия факторов, влияющих на здоровье, счастье, включая индивидуальное благополучие в окружающей среде, удовлетворительную работу, образование, социальный успех, а также свободу, возможность свободных действий, справедливость и отсутствие какого-либо угнетения» [7]. Использование понятия КЖ в психиатрии отражает современную тенденцию к смещению акцентов с исследования узко клинических проявлений психического заболевания к изучению больного со всеми его личностными и социальными особенностями, его жизни, нужд, успехов и неудач, суждений и оценок [1]. Основной проблемой при этом является измерение «качества», поскольку соответствующие критерии могут носить как объективный (финансовое положение), так и субъективный (насколько свободным чувствует себя индивид) характер. Качество жизни – это не уровень жизни, не благосостояние, а самостоятельная характеристика жизни. Это также не объективный показатель состояния здоровья, а это изменение удовлетворенности человека жизнью, вызванное заболеванием. Соотношение радостей и огорчений, которые человек испытывал за определенный период, что особенно важно при измерениях КЖ [2].

В формировании оценки КЖ больного значительную роль играет удовлетворенность, которая формируется на уровне эмоционального восприятия своих желаний, представлений о жизни, целей, к которым он стремится, и соответствие их реальному положению вещей [1]. Восприятие качества жизни с точки зрения индивида почти всегда субъективно: некоторые люди могут считать свою жизнь совершенно неудовлетворительной из-за незначительных бытовых трудностей, другие же могут быть вполне довольными, хотя объективно их жизнь полна проблем. Зачастую удовлетворенность жизнью психически больного с хроническим течением эндогенного заболевания определяется видом дефекта. Такого рода больные часто демонстрируют высокую удовлетворенность жизнью, находясь в таких условиях жизни, которые находятся на грани допустимого с гуманитарной точки зрения. Будучи тяжелыми инвалидами по психическому состоянию, они могут ощущать себя вполне «счастливыми». Воспринимаемое пациентом психическое благополучие зависит также от выраженности психологического дистресса (тревожности, депрессии, гнева и т.д.), личных привязанностей и социальной поддержки. Субъективные переживания больного – это такая же объективная реальность, как и внешние проявления болезни [8].

Очевидно, что показатели социального функционирования и, особенно, качества жизни больных достаточно сложны для количественной оценки, что затрудняет их практическое применение. Таким образом, перед исследователями встаёт задача создания адекватного для такой работы инструментария. Существенное увеличение количества исследований, посвященных изучению КЖ психически больных, в том числе и больных шизофренией, обусловлено признанием важной роли субъективного мнения больного о собственном психологическом, физическом, социальном и духовном благополучии. В схеме терапевтического мышления обязательность присутствия и учет субъективных показателей КЖ свидетельствуют о реализации холистического и гуманного подхода к больному. Такой подход соответствует современным принципам восстановительного лечения психически больных, при которых целью является не только устранение симптомов эндогенного заболевания, но и достижение приемлемого уровня социального функционирования и КЖ пациентов [4]. В настоящее время существует несколько шкал и опросников для оценки социального функционирования и качества жизни психиатрических пациентов. Среди них следует выделить опросник для оценки жизни хронически психически больных (The Quality of Life Interview), разработанный А. F. Lehrman и соавт., и в настоящее время являющийся одним из эталонных для этой категории больных [7]. Данное интервью состоит из нескольких блоков, отражающих различные стороны их жизни (жилищные условия, дневное функционирование, взаимоотношения с родственниками, социальные контакты, материальное положение, работа и учёба, правовые проблемы и безопасность, здоровье и, наконец, оценка жизни «в целом»). Каждый блок включает в себя вопросы, отражающие объективную составляющую, т. е. реальные жизненные обстоятельства (которые, однако, регистрируются лишь со слов больного), и субъективную, т. е. оценку больным соответствующих сторон жизни, удовлетворённость ими. Подобный подход применяется в ряде других шкал – J. Oliver, P. Huxley, K. Briges [7].

Во всём мире широко используется опросник качества жизни (World Health Organization Quality of Life with 100 questions, WHOQOL 100). Он состоит из 100 вопросов и охватывает все стороны жизни людей с психическими расстройствами. В Санкт-Петербургском психоневрологическом институте им. В. М. Бехтерева создана российская версия этой шкалы.

В 1993–1998 годах в Москве в НИИ психиатрии И. Я. Гуровичем и соавторами был разработан опросник для оценки социального функционирования и качества жизни психически больных. Создана оригинальная карта, позволяющая оценить ряд социальных характеристик пациентов, отражающих их социальное функционирование и качество жизни. Одним из аспектов данной проблемы является взаимоотношение между объективными показателями социального функционирования и их самооценкой. Поэтому в настоящее время много работ посвящено определению валидности и сравнительному анализу различных опросников. По мне-

нию и А. F. Lehrman и соавт., несмотря на нередко выявляемое своеобразие суждений хронически психически больных, обнаруживается определенное соответствие между объективными и субъективными показателями. Согласно работам И. Я. Гуровича и соавт., были получены статистически значимые корреляции между уровнем социального функционирования и удовлетворённостью им пациентов.

Специфической трудностью объективной оценки КЖ больных шизофренией является низкая достоверность получаемых данных от больных с дефектами когнитивных функций, из-за низкой чувствительности субъективных показателей у пациентов со сниженной эмоциональной реактивностью и апатией, получение искаженных результатов из-за нарушения мотивационных и оценочных функций многих пациентов [6]. Изучение КЖ больных шизофренией в реальных условиях практически всегда предполагает проведение той или иной психофармакотерапии, которая в зависимости от своей структуры оказывает влияние на показатели КЖ [5]. При проведении успешной психофармакотерапии, в случае полной комплаентности, происходит формирование лекарственной ремиссии. В психическом статусе пациента происходят изменения. Благодаря появлению целого ряда новых антипсихотических препаратов появилась возможность заполнить пробелы в структуре личности, которые возникают в результате психологических и социальных поломок. Оценка восприятия общего качества жизни и здоровья в целом увеличивается. Увеличение показателей в физической сфере и сфере окружающей среды означает, что у испытуемых прибавилось энергии и выносливости для выполнения необходимых повседневных дел и одновременно увеличилась возможность для отдыха [5]. Больные ощущают возможность более полного социального функционирования. Объективно оценить различные векторы психопатологической симптоматики шизофрении, определить клинический профиль больного и проследить динамику состояния больного призвана шкала PANSS.

Введение в клиническую практику эффективных антипсихотических лекарственных средств позволило добиться не только улучшения состояния многих больных, но и обусловило возможность выписки их из стационара на поддерживающую терапию. К сожалению, этого недостаточно для полной адаптации пациента в обществе.

Реабилитация больных шизофренией занимает важнейшее место в системе психиатрической помощи. Психосоциальная реабилитация – это восстановление нарушенных когнитивных, мотивационных, эмоциональных ресурсов личности (включая навыки, знания, умения взаимодействовать, решать проблемы) у психически больных с изъянами социальной адаптации, обеспечивающих их интеграцию в общество [3].

Для реабилитации и улучшения социальной адаптации больных в клинической практике применяются различные виды реабилитационных программ. Так, например, при адекватно подобранной психотерапии уда-

ется повысить мотивацию больных к продуктивной деятельности и снизить частоту рецидивов, что значительно улучшит их социальное функционирование. Применение различных психотерапевтических и медикаментозных программ должно привести к улучшению семейной адаптации, которая выступает защитным фактором от аутоагрессивных тенденций. Тем более, что суицид является основной причиной смерти больных шизофренией во всех возрастных группах.

В последние годы практически исчезла необходимость в социальной изоляции больных определенной категории, отрыва их от повседневной жизни. Наблюдение за амбулаторными контингентами внесло коррективы в научные представления о динамике психических болезней, показав, что на большом их протяжении многие больные не нуждаются в госпитализации, остаются в обществе и при наличии благоприятных условий могут длительно сохранять трудоспособность. Важным стимулом к трудовой терапии послужило распространение идей социотерапии и промышленной реабилитации. Организация промышленной реабилитации дала существенные преимущества больным по сравнению с традиционными лечебно-трудовыми мастерскими. По данным Марьячик Р.Я. (1977), значительно снизилась частота обострений, смягчилась продуктивная симптоматика, компенсировались проявления дефекта. На современном этапе могут быть использованы специальные тренинговые программы (Social skill training, Communication training, occupational training), направленные на улучшение социальных связей больного и профилактику полной изоляции больных шизофренией. В социальной реабилитации особенно важен индивидуальный подход, учитывающий вид и степень выраженности имеющейся у больного психической дисфункции (недостаточность инициативы и эмоций, социальный и когнитивный дефект). Кроме коррекции присутствующих пациентам с шизофренией эмоционально-волевых и когнитивных нарушений они помогают выработать необходимые для решения повседневных проблем и ведения самостоятельной жизни навыки, включая использование социальных льгот и финансовых ресурсов.

Подытоживая сказанное, необходимо еще раз подчеркнуть, что КЖ остается до сих пор достаточно сложной и многоликой проблемой для психиатрии, поскольку при измерении субъективного показателя качества жизни больной должен оценить свое пошатнувшееся благополучие с помощью того самого оценочного инструмента – своей же психики, которая сама в определенной степени поражена заболеванием. В большинстве источников в определении КЖ фигурирует мысль об удовлетворенности больного собственной жизнью. Само ощущение благополучия и удовлетворенности ею может быть и часто бывает симптомом болезненного состояния. При всех проблемах применения инструментов для оценки субъективных показателей КЖ, получаемая с их помощью интегральная информация о физическом, духовном, психоло-

гическом и социальных аспектах болезни, выявляемая с помощью шкал, методик и индексов КЖ, позволяет установить субъективную важность всех сфер жизнедеятельности данного пациента. Тем самым врач, получая представление об общих закономерностях реакции больного, может выявить индивидуальные особенности реакции на патологический процесс. Кроме того, такая информация позволяет оценить эффективность лечения конкретного пациента тем или иным лекарственным препаратом. Полученные показатели могут служить основой для выделения отдельных групп пациентов, имеющих сходные социальные проблемы, особенности функционирования и самооценки, что позволяет создать базу для формирования адресно-ориентированных реабилитационных программ и более целенаправленно осуществлять социально-психологическую помощь.

Литература

1. Агафонов С.Н. Роль проблем качества жизни больных шизофренией в совершении ими агрессивных общественно опасных действий // Российский психиатрический журнал. – 2001. – №3. – С.34-38.
2. Бурковский Г.В., Левченко Е.В., Беркман А.М. Об исследованиях здоровья и качества жизни // Обозрение психиатрии и медицинской психологии. – 2004. – Т. 1. – С.28-32.
3. Гурович И.Я., Сторожакова Я.А Психосоциальная реабилитация в психиатрии // Социальная и клиническая психиатрия. – 2001. – №3. – С.5-12.
4. Масловский С.Ю. Субъективные показатели качества жизни больных шизофренией при проведении поддерживающей психофармакотерапии// Обозрение психиатрии и медицинской психологии. – 2004. – № 03. – С. 46-51.
5. Незнанов Н.Г, Иванов М.В., Мазо Г.Э., Масловский С.Ю. Динамика показателей качества жизни больных шизофренией в процессе лечения рисполептом// Психиатрия и психофармакотерапия. – 2004. – Т. 4. – №5. – С. 86-89.
6. Незнанов Н.Г., Масловский С.Ю., Иванов М.В. Качество жизни больных шизофренией в процессе противорецидивной терапии // Психиатрия и психофармакотерапия. – 2004. – Т. 6. – №5. – С.52-58.
7. Подкорытов В.С., Шестопапов Л.Ф., Скрынник О.В. Качество жизни детей и подростков с психическими расстройствами: проблема оценки // Социальная педиатрия: Раздел «Медико-социальные аспекты реабилитации детей с ограниченными возможностями нервной системы». – 2001. – Вып.1. – С. 421-424.
8. Татаренко Н.П. Внутренняя картина болезни при шизофрении и ее значение для клиники // Медицинские исследования. – 2001. – Т. 1. – С.140-143.

Раздел 6. ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

*И.В.Гришина
Н. рук. А.А. Гулько*

КРЕДИТНОЕ БЮРО: МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ И РОССИЙСКАЯ ПРАКТИКА

В Российской Федерации рост экономики сопровождается ростом количества выданных кредитов, в то же время в России практически отсутствует культура управления финансовыми рисками.

Потребность в упрощении сбора информации о потенциальных заемщиках банковское сообщество испытывало на протяжении длительного времени, но особенно остро данная проблема обозначилась с расширением объемов потребительского, ипотечного кредитования, а также кредитования малого бизнеса. Это как раз те сферы массового кредитования, в которых затраты по сбору информации о кредитоспособности заемщика не всегда оправданы [4, с. 31]. Недостаток кредитной информации является важной причиной «проблемных кредитов».

Доля невозвратов в целом по кредитам российской банковской системы в 2005 г. составила порядка 6-7%. При отсутствии современных технологий анализа рисков она может возрасти до 13-16% в 2006 г. и до 20% в 2007 году.

Кредитной организации должна быть доступна информация о платежных привычках, кредитной истории и текущей задолженности клиента. Неполнота доступной для кредитных организаций информации на фоне усиления конкуренции на кредитном рынке приводит к неадекватной оценке рисков, завышению процентных ставок по кредиту и в перспективе может привести к накоплению «плохих» долгов в банковской системе страны [1, с. 18].

По данным Центрального банка Российской Федерации на 1 января 2006 г., объем кредитов, предоставленных российскими банками, составил 1,22 триллиона рублей. Прирост этого вида активов ежегодно ускоряется, причем ни один из других видов банковских активов не растет такими темпами [6, с. 54].

Если потребительское кредитование будет развиваться такими же высокими темпами, как сейчас, то к 2010 году отечественный банковский сектор столкнется с отсутствием у населения финансовой возможности оплачивать свои долги [3, с. 1].

Мировой опыт показывает, что решить эти проблемы возможно только с помощью бюро кредитных историй, создаваемых для обмена информацией о заемщиках между кредиторами.

В настоящее время бюро кредитных историй в той или иной организационной форме действуют практически во всем мире. Большинство стран пришло к выводу о том, что эффективное развитие экономики невозможно без информационной открытости и прозрачности. В развитых странах кредитные бюро – одни из важнейших финансовых институтов, позволяющих принципиально снизить риски в области кредитования.

Объем информации, которой обмениваются кредиторы при помощи сети кредитных бюро, достаточно велик. Так в США, Бельгии, Бразилии, Великобритании, Японии, Германии, количество предоставляемых отчетов превышает численность населения.

Идею создания бюро кредитных историй российская банковская система также вынашивала последние 14 лет. Начиная с 1 июня 2005 года, эта структура официально появилась и в России [7, с. 23].

Кредитные бюро создаются для точной оценки потенциальных заемщиков. Это некие информационные посредники, которые ведут карту-теку, содержащую данные о прошлых и настоящих кредитных обязательствах заемщиков. Бюро само не предоставляет кредиты и не занимается возвратом выданных ссуд, оно выступает в роли «попечителя» данных о заемщиках, получаемых от различных организаций, ведёт кредитную историю заемщика.

Преимущества от создания кредитных бюро известны мировой практике и очевидны.

1. Введение кредитных историй позволяет банкам снизить затраты по оценке кредитоспособности заемщиков, повысить качество управления рисками, уменьшить долю проблемных кредитов и, как следствие, сократить расходы по созданию резервов, а также повысить ликвидность и снизить остроту проблемы дебиторской задолженности.

2. Обмен информацией между кредиторами повышает конкуренцию на кредитных рынках и приводит к снижению процентных ставок.

3. Наличие кредитной истории будет стимулировать заемщиков к погашению кредитов, поскольку в противном случае они рискуют в будущем не получить кредит в другой кредитной организации [4, с. 31].

4. Для региона (страны) – это формирование положительного имиджа за счет повышения степени транспарентности заемщиков, включающей достоверность, своевременность и полноту раскрытия информации; благоприятный инвестиционный климат [5, с. 54].

В совокупности все вышеуказанные факторы будут способствовать росту объемов кредитования экономики и доступности кредитов для широких слоев населения. Принятый закон исходит из предположения о заинтересованности добросовестных заемщиков в формировании собственной позитивной кредитной истории.

На сегодняшний момент главная задача – это реализация закона на практике, и кратко это можно сформулировать так:

– кредитные организации (и бюро кредитных историй) должны быть осведомлены об основных принципах, положенных в основу закона;

- автоматизированные банковские системы должны быть подготовлены к взаимодействию с бюро кредитных историй;
- кредитные бюро должны накопить заметный объем информации;
- кредитным организациям необходимо научиться использовать информацию из бюро кредитных историй [1, с. 19].

Формирование Отечественной системы бюро кредитных историй уже позволяет говорить и о первых проблемах. В регионах, как показывают опросы, 78 % банков предпочитают работать с местными бюро кредитных историй. Крупнейшие же банки страны создают «карманные» кредитные бюро. В результате более половины объема информации может сосредоточиться в них. Это создает опасность того, что процесс накопления и обмена информацией будет идти гораздо более медленными темпами.

В законе также есть существенные недостатки: в него не включена норма, требующая засекречивания информации о кредитной истории, хотя современные технологии позволяют делать это эффективно и дешево. В то же время ни для кого не секрет, что купить базы данных самых разных организаций не представляет сегодня большого труда. Перспектива сделать свою кредитную историю публичной вряд ли будет стимулировать граждан давать разрешение на ее создание.

Хотя необходимость в реализации на практике закона «О кредитных историях» ни у кого не вызывает сомнений, потребность в его доработке ощущают все участники этого процесса. Но Россия имеет уникальную возможность в ситуации, когда общий банковский портфель потребительских кредитов еще не настолько велик, чтобы создавать системные риски, сформировать правильную систему их оценки. Успех решения этой задачи во многом зависит от того, каким будет и как станет работать закон «О кредитных историях» [2, с. 17-18].

Сегодня можно утверждать, что отсутствие законодательного регулирования деятельности кредитных бюро оставалось последним существенным пробелом в системе банковского права.

На настоящий момент во всех кредитных бюро уже накоплено более трех миллионов кредитных историй. Сегодня в стране около 100 структур, которые так или иначе позиционируют себя в качестве бюро кредитных историй. Однако аккредитацию получили только 14 бюро кредитных историй. Причем количество бюро в дальнейшем будет уменьшаться. Связано это с тем, что бюро кредитных историй являются инфраструктурными организациями. Основным показателем их работы является качество предоставляемых услуг. Поэтому больше всего шансов закрепиться на рынке имеют те бюро кредитных историй, которые либо установят партнерские отношения с большим количеством банков, либо накопят в ближайшее время солидную информационную базу данных.

Изучение зарубежного опыта и использование его в современной отечественной банковской практике поможет повысить качество управления банковскими рисками [5, с. 54].

Согласно «Стратегии развития банковского сектора Российской Федерации на период до 2008 года», создание условий для формирования эффективной системы хранения и использования кредитных историй отнесено к приоритетным направлениям развития нормо-регулирующей банковской деятельности [4, с. 33].

Создание бюро кредитных историй – очень важный шаг в развитии бизнеса банков по кредитованию населения и в формировании рынка кредитной культуры в стране.

Литература

1. Воронин Б. Б. Становление системы кредитных историй // Деньги и кредит. – 2005. – № 10. – С. 18-22.
2. Гурвич В. И. Кредитные истории: впереди – большая работа // Аналитический банковский журнал. – 2005. – № 11(126). – С.16-20.
3. Евпланов А. С. Береги честь своей кредитной истории // Экономическая газета. – 2005. – № 28 (496). – С. 1, 3.
4. Ларина Л. И. Актуальные вопросы применения Федерального закона «О кредитных историях» // Деньги и кредит. – 2005. – № 6. – С. 31-33.
5. Ли В. О. Об оценке кредитоспособности заемщика (российский и зарубежный опыт) // Деньги и кредит. – 2005. – № 2. – С. 50-54.
6. Федотов В. И., Черкашенко В. А. Экономика, кредитный бум и устойчивость банковской системы // Банковское дело. – 2006. – № 2. – С. 51-55.
7. Чекулаев М. А. Процесс пошел // Национальный банковский журнал. – 2005. – №6 (18). – С. 22-25.
8. Шаламов Г. А. Бюро кредитных историй как инструмент снижения банковский рисков // Банковское дело. – 2005. – № 4. – С. 26-27.

*Ю. Симонова
Н. рук. А.А. Гулько*

ПРОБЛЕМЫ РЕФОРМИРОВАНИЯ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА В СВЯЗИ С ВСТУПЛЕНИЕМ РОССИИ В ВТО

В условиях глобализации проблемы, стоящие перед российской экономикой, приобретают все более сложный и многоплановый характер. Их комплексное решение требует создания основ для осуществления прогрессивных структурных изменений в экономике, способных обеспечить устойчивое и долгосрочное развитие страны, уменьшить ее зависимость от нефтяной конъюнктуры и в целом способствовать повышению конкурентоспособности. Одним из вариантов решения проблем российской экономики является вступление России в ВТО. В ее составе на сегодняшний день – 144 страны, на долю которых приходится свыше 96 процентов мирового торгового оборота. В последнее время тема вступления России во Всемирную торговую организацию стала предметом острых дискуссий в нашей стране. Россия владеет значительной частью мировых природных ресурсов, ее экономика

становится рыночной, теперь уже Россия является частью мировой экономической системы. Именно сейчас важен как никогда вопрос о вступлении России в ВТО. И это не просто вопрос о присоединении к очередной международной организации. Это вопрос о выборе стратегического пути развития страны на долгие годы. В эпицентре дискуссий оказался банковский сектор России. Именно банковский сектор является наиболее уязвимым сектором любого государства. Банковский сектор России представляет собой совокупность кредитных учреждений, созданных в соответствии с законодательством РФ в целях регулирования кредитных и денежных потоков. На сегодняшний день на территории нашей страны функционирует 1399 кредитных учреждения. Кроме того, в последние годы российский банковский сектор возвращает себе доверие россиян, утраченное в 90-е годы. Объем частных вкладов, привлекаемых российскими банками, ежегодно возрастает на 30 процентов. Чистая прибыль всех российских банков выросла в прошлом году на 47,3% и составила приблизительно 7,5 млрд. евро. В противовес деятельности крупнейших зарубежных банков, банковский сектор Российской Федерации сейчас находится в «зачаточном» состоянии. Так, например, отношение активов банковской системы России к ВВП не достигает и 40%, в то время как в Германии, Японии, Великобритании, Швейцарии и других странах оно равно 200-300%, а в США превышает 350%. Известно и то, что собственный капитал многих наших банков уже много лет никак не достигнет 5 млн. евро, да и против этой цифры очень многие возражают, считая ее недоступной. Норматив же собственного капитала, в частности китайского банка, не может быть меньше 340 млн. долл. Та же норма действует и на Тайване.

До сегодняшнего дня иностранные банки могли осуществлять деятельность на территории Российской Федерации. В соответствии с нормативно-правовыми актами, российское законодательство устанавливало квоту их деятельности в размере 12%. Для российских банков эта квота была очень важной, поскольку она является одним из ключевых методов защиты, пока конкурентные условия деятельности западных и российских банков не станут равными по ключевым параметрам. Иностранные банки практически всегда действовали на территории нашей страны, но их удельный вес в общем количестве функционирующих банков оставался незначительным и колебался в пределах 4-6 процентов. В 2005 году доля иностранных банков на российском рынке выросла почти в два раза – с 6 до 11 процентов.

Вступление России в ВТО сопровождается рядом преимуществ для банковского сектора страны:

- привлечением иностранного капитала для повышения капитализации российских банков;
- новые банковские технологии;
- масштабная ресурсная база для инвестиций в экономику.

Безусловно, вступление в ВТО значительно повысит инвестиционный рейтинг России. Передача местным кадрам опыта, специальных навыков и знаний, новых методов управления. Стимулирование национальных банков

к усилению конкурентоспособности за счет использования новых технологий, повышения качества предоставляемых услуг, снижение тарифов и совершенствования менеджмента. Будет также наблюдаться снижение стоимости кредитов, т.е. предприятия смогут получать кредиты не под нынешние 15-18 %, а под 4-6%.

Вступление России в ВТО приведет к повышению капитализации банков, расширению ресурсной базы и спектра банковских продуктов и услуг, снижению их стоимости. Приход иностранного капитала будет стимулировать рост конкурентоспособности российских банков, использование ими новых технологий, совершенствование управления, повышение прозрачности банков.

На сегодняшний день против Российской Федерации в мире применяется свыше 120 антидемпинговых процедур, которые оцениваются нами как ежегодный ущерб свыше 4 миллиардов долларов США. Только для примера хочу сказать, что пять лет назад такого рода процедур против нас было применено меньше 30. Каждый год отсрочки, каждый год не вступления в ВТО будет приводить к тому, что этот поток будет нарастать.

Чем больше иностранного капитала придет в экономику страны, тем меньше остается возможностей для кредитования и рефинансирования отечественных банков. Также в случае либерализации доступа зарубежного капитала на отечественный кредитный рынок иностранные банки начнут доминировать в нашей стране. Как правило, дочерние компании иностранных финансовых гигантов используют в конкурентной борьбе механизм демпинга. Кроме того, они имеют безупречную деловую репутацию и используют передовые банковские технологии. Многолетний успешный опыт работы делает иностранные банки наиболее привлекательными для конечного потребителя банковских услуг – для физических, и юридических лиц. "Иностранцы" могут легко компенсировать любые риски, ведь денежные ресурсы обходятся им значительно дешевле. Российский банк просто не способен дать кредит под тот процент и на тот же срок, что и иностранный. Капитал среднего европейского банка больше капитала всех без исключения банков России, включая даже таких отечественных гигантов, как Внешторгбанк, занимающий "почетное" 222-е место на банковском рынке мира. Совокупный капитал нашей банковской системы составляет, по мировым меркам, ничтожно малую величину – 21 млрд. долл. Стал уже хрестоматийным тот факт, что капитал одного среднего европейского банка больше капитала всех банков России, включая такие, в нашем понимании, гиганты, как Сбербанк и Внешторгбанк. Дочерние банки придут в Россию с известными и «раскрученными» именами. Банки-иностранцы могут позволить себе роскошь продолжительное время работать в убыток. Западные собственники отводят своей дочерней компании в России 5 и даже 10 лет на завоевание рынка, не требуя прибыли, в то время как российский банк, чтобы выжить, должен получать прибыль «здесь и сейчас».

Уже сегодня около 40% всех кредитов российские предприятия получают из-за рубежа. Вступление России в ВТО может иметь катастрофические последствия как для отечественных банков, так и для экономики в целом. Эксперты-«пессимисты» напоминают о печальном опыте стран Центральной и Восточной Европы, где либерализация валютного законодательства привела к полной потере рычагов влияния государства на финансовые процессы в стране. Классический пример – Польша. Сегодня там из 62 кредитных организаций 44 принадлежит иностранцам, которые контролируют 80 % капитала и 70 % акций банковского сектора. При таком уровне финансовой зависимости страны встает вопрос об утрате экономического суверенитета.

После вступления нашей страны в ВТО иностранные банки получат на нашем рынке преимущества прежде всего в корпоративном секторе, в работе с крупными компаниями уровня "Газпрома", РАО "ЕЭС". Судьба российской экономики может оказаться в прямой зависимости от западного капитала. Контролируя потоки крупнейших российских производителей, иностранные банки получат контроль над финансовыми потоками российской экономики не только по экспортным, но и по внутренним платежам, что позволит им проводить финансовую политику, выгодную в первую очередь их государствам. В случае недружественных действий (подобных инициированному на Западе в 1999 году расследованию операций Bank of New York) финансовые потоки могут быть парализованы. Не случайно из 144 стран-членов ВТО только 31 не имеет ограничений в финансовом секторе. В США, например, действует закон о региональных реинвестициях, который вынуждает всех участников рынка финансировать различные программы регионального развития, кредитования (в том числе льготного) отстающих регионов. А в Японии даже после либерализации финансового сектора доля банков с иностранным участием не превышает 5%.

В Китае иностранные банки могут открывать филиалы, учреждать дочерние банки лишь в 24 городах и специальных экономических зонах и только при соблюдении строгих условий. Скажем, чтобы открыть филиал, «родительский» банк должен располагать активами не менее \$20 млрд., а собственный капитал филиала должен быть не менее \$100 млн.

Перед вступлением России в ВТО необходимо, прежде всего:

- устранение монополизации в банковской сфере (госбанки, созданные для решения конкретных задач в области государственной инвестиционной политики, начинают конкурировать с коммерческими банками, используя для этого естественные преимущества своей «государственности»); совершенствование нормативно-правовой базы регулирования банковского сектора услуг; обеспечение прозрачности и последовательности законодательства; стимулирование увеличения капитализации российских банков (например, за счет налоговых льгот на часть прибыли, направляемой на эти цели); работа над имиджем и репутацией для повышения уровня доверия населения к российским банкам не стала общегосударственной задачей.

УПРОЩЕННАЯ СИСТЕМА НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ, СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ С ОБЩИМ РЕЖИМОМ

Одной из основных задач функционирования налоговой системы Российской Федерации и проведение налоговой политики государства является стимулирование развития перспективных отраслей и сфер экономики. Для осуществления этой задачи помимо основного режима налогообложения существуют специальные налоговые режимы.

В настоящее время разделом 8.1. Налогового кодекса Российской Федерации установлены четыре специальных налоговых режима, к ним относятся: система налогообложения для сельскохозяйственных производителей, упрощенная система налогообложения, система налогообложения в виде единого налога на вмененный доход, система налогообложения при выполнении соглашений о разделе продукции.

Упрощенная система налогообложения (УСН). Необходимо сразу отметить, что переход на эту систему налогообложения носит только добровольный характер.

Рассмотрим эффективность применения УСН субъектами малого предпринимательства и индивидуальными предпринимателями по сравнению с общим режимом налогообложения.

Безусловно, УСН обладает рядом преимуществ по сравнению с общим режимом. Например, уплата ряда налогов, таких как налог на прибыль организации (налог на доходы физических лиц для индивидуальных предпринимателей), налог на имущество организаций (налог на имущество физических лиц для индивидуальных предпринимателей), ЕСН, НДС заменяется уплатой единого налога. Сохраняется обязанность выплат обязательных страховых взносов в пенсионный фонд и оплаты первых двух дней больничных листов в предусмотренном порядке. Остальные виды налогов, уплачиваются в общеустановленном порядке, в том числе и всем известный транспортный налог. Данное обстоятельство значительно упрощает ведение налогового учета и сдачу налоговой отчетности, так как обязанность вести налоговый учет и сдачу налоговой отчетности по каждому из указанных выше налогов в отдельности заменяется необходимостью проведения указанных мероприятий только в отношении одного налога.

Также немаловажным фактом является упрощение ведения бухгалтерского учета для налогоплательщиков, применяющих УСН. Хозяйствующие субъекты применяющие УСН имеют право вести нетрудоемкий бухгалтерский учет с использованием ведомостей, регистров, журналов. Законодательство допускает ведение бухгалтерского учета с использованием Книги учета доходов и расходов, в которой порядок ведения бухгалтерских записей максимально упрощен. Данное обстоятельство позволяет эконо-

мать деньги на оплату услуг бухгалтера, приобретения канцелярских товаров и специализированного программного обеспечения, т.к. бухгалтерский учет по предложенной схеме может производить сам индивидуальный предприниматель, руководитель малого предприятия или другое уполномоченное лицо, не имеющее специального образования или опыта работы.

Объектом налогообложения признаются два показателя: доходы и доходы, уменьшенные на сумму расходов, т.е. прибыль. В зависимости от этого утверждены и две ставки налогообложения – соответственно 6% и 15 %.

При выборе за базу налогообложения доходы, уменьшенные на сумму расходов, порядок их учета определяется так же, как и по налогу на прибыль, за исключение расходов на приобретение основных фондов. Если налогоплательщик выбрал за налогооблагаемую базу доходы, уменьшенные на сумму расходов, то он должен сравнить исчисленный налог по результатам хозяйственной деятельности за год с минимальным налогом. Введением минимального налога государство защищает свои интересы в области собираемости бюджета. Так как при получении убытка у организации будет отсутствовать налогооблагаемая база, а следовательно, она не осуществляет налоговый платеж в бюджет. Размер минимального налога равен 1 % от объема выручки. Если он меньше налога, рассчитанного в общеустановленном порядке, то платится единый налог, а если выше – то минимальный.

Однако применение этой системы ограничивается рядом показателей.

Условия применения упрощенной системы налогообложения.

1. При переходе с общего режима налогообложения доход от реализации за 9 месяцев должен быть не более 15 млн. руб., а при применении УСН – 20 млн. руб.

2. Не имеют право применять эту систему:

банки, страховщики, инвестиционные фонды, организации, занимающиеся игорным бизнесом и т. д.

3. В уставном капитале общая доля других организаций не должна превышать 25 %.

4. Средняя численность работников не должна превышать 100 чел.

5. Стоимость ОС и нематериальных активов не должна превышать 100 млн. руб.

Налоговое законодательство устанавливает требование возврата на основной режим в случае нарушения указанных лимитов, начиная с того квартала, в котором произошло данное нарушение.

Кроме того, чтобы стимулировать развитие малого бизнеса, с **01.01.06** г. внесены изменения в налоговое законодательство. Это изменение заключается в том, что налогоплательщик может заранее просчитать возможность превышения доходов над указанной величиной с помощью **коэффициента инфляции** предыдущих периодов, и следственно, принять меры во избежание этого превышения.

Ещё одно существенное изменение по УСН вступило в силу с 01.01.06 г. – введение системы патентов. Хозяйствующий субъект, который подпадает

под критерии УСН, может купить патент на право ведения определенной деятельности и в течение года вообще не делать никаких отчислений.

Как утверждают эксперты, покупку патента можно сравнить с уплатой единого налога на вмененный доход (ЕНВД). Главное отличие состоит в том, что при покупке патента предприниматель делает всего два платежа: треть от стоимости патента уплачивается в начале года и две трети – в конце. Кроме того, переход на патентную систему – дело абсолютно добровольное, тогда как ЕНВД по закону должны платить предприятия, занимающиеся определенным видом деятельности. На патенты предполагается перевести 57 видов предпринимательской деятельности: ремонт автомобилей и квартир, парикмахерские, косметические и ритуальные услуги, а также перевозку грузов и пассажиров. Стоимость каждого патента будут определять власти регионов.

Патент для упрощенной системы налогообложения упростит жизнь небольшим фирмам и приведет к легализации предпринимательской деятельности.

Итак, можно сделать промежуточный итог и выделить следующие достоинства и недостатки УСН.

Достоинства.

1. **Максимально упрощается ведение бухгалтерского учета:** отменяются способ двойной записи, обязательность применения плана счетов и множество других требований, усложняющих работу. То есть весь **бухучет сводится к ведению Книги учета доходов и расходов.**

2. Облегчается документооборот за счет значительного сокращения форм отчетности.

3. **Упрощается порядок отражения хозяйственных операций в Книге учета доходов и расходов.** Они фиксируются по мере совершения в хронологической последовательности на основе первичных документов.

4. **Юридические лица платят один налог вместо совокупности федеральных, региональных и местных налогов и сборов.** Размер налога определяется по результатам хозяйственной деятельности организации за отчетный период.

5. Возможность переноса полученных убытков на последующие налоговые периоды.

6. **Субъектам малого предпринимательства предоставляется право выбора объекта налогообложения** – это могут быть либо доходы, либо доходы, уменьшенные на величину расходов.

7. Ускоренное списание расходов на приобретение объектов основных средств.

8. Широкий перечень расходов (расширен с 01.01.2003 г), на которые можно уменьшить доходы.

Недостатки.

1. **Перечень расходов является закрытым.**

2. **Смена объекта налогообложения.** В статье 346.14 сказано, что нельзя менять объект налогообложения по единому налогу в течение все-

го срока применения УСН. Так как ситуация на рынке нестабильна возникают экономические ситуации, требующие определенных перемен. А в данном случае это невозможно.

3. Необходимость уплаты дополнительной суммы налога и пени в случае продажи объекта основных средств ранее установленного срока.

4. **Необходимость возврата на общий режим в случае превышения установленных лимитов** в отношении суммы полученного дохода в течение года, а также величины остаточной стоимости объектов основных средств.

Несмотря на перечисленные выше недостатки, положительные стороны УСН значительно облегчают труд налогоплательщиков в области налогового и бухгалтерского учета, что делает УСН привлекательной для субъектов малого бизнеса.

Рассмотрим упрощенную систему налогообложения, в сравнении с основным налоговым режимом.

Основы действующей упрощенной системы налогообложения (с 1 января 2003) установлены главой 26.2 НК, которая была введена в действие федеральным законом № 104-ФЗ от 24 июля 2002. Цель упрощенной системы налогообложения заключается в уменьшении налогового бремени, упрощение ведения налогового и бухгалтерского учета и отчетности для небольших предприятий и индивидуальных предпринимателей.

Проведем анализ применения общеустановленной системы налогообложения и упрощенной, так как выбор во многом зависит от самого налогоплательщика. Возьмем фактически действующее предприятие, которое занимается оптовой торговлей стройматериалами и работает по общеустановленной системе налогообложения. По всем условиям оно может применять упрощенную систему налогообложения.

Учредители – два физических лица. Численность 5 человек, стоимость амортизируемого имущества 50000 руб. Данные расчетов приведены в табл.

Таблица

Показатели	Общеустановленная система	Упрощенная система, объект налогообложения :	
		Доходы	Доходы - расходы
Выручка	14451	14451	14451
Себестоимость	10573	10573	10573
1. НДС	1250	–	–
2. Налог на прибыль	59,5	–	–
3. Налог на имущество	22,2	–	–
4. ЕСН	67,9	–	–
5. Единый налог		867(14451*6%)	581,7(14451-10573)* 15%
Итого:	1399,6	867	581,7

Данные расчетов показывают явное преимущество для налогоплательщика применения упрощенной системы налогообложения. Сумма налоговых платежей в бюджет снижается на 50% - 38 %. Следовательно, предприятие сможет направить эти ресурсы на пополнение оборотных средств, приобретение или обновление основных фондов, т.е. на расширение производства.

Бюджет государства в таком же размере не получит денежные средства. Однако государство сознательно идет на эти меры в целях дальнейшего развития малого бизнеса, а значит, и экономики страны.

При принятии решения о переходе на УСН следует использовать следующие положения. Зная плановые показатели рентабельности и доли выплат на социальные нужды в доходе, можно найти ответ на поставленный вопрос. Так для предприятий с рентабельностью выше 40 % оптимальным, является вариант, когда налог платится с величины полученных доходов, также он оптимален, когда доля выплат на социальные нужды, принимаемых к вычету в соответствии с п.3 ст. 346.21 НК (взносы на обязательное пенсионное страхование, пособия по временной нетрудоспособности) выше 5 %. При рентабельности ниже 40 % необходимо провести дополнительное исследование величины выплат на социальные нужды, которые могут уменьшить сумму налога при использовании в качестве объекта налогообложения доходы.

Можно сделать вывод, что УСН является льготным режимом налогообложения, который значительно упрощает работу налогоплательщиков, одновременно уменьшая налоговое бремя, что способствует развитию среднего и малого бизнеса, уровень развития которого определяет уровень развития экономики страны в целом.

*И.В. Щендрыгина
Н. рук. В.Ф. Тарасова*

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В СФЕРЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ

В течение XX в. сочетание государства и рынка принимало разнообразные формы. Сложность современной социально-экономической жизни постепенно привела к органическому сочетанию и тесному переплетению рыночных и государственных начал. Многие фундаментальные проблемы современного общества не могут быть решены исключительно рыночными механизмами и нуждаются в государственном участии.

В странах с рыночно ориентированной экономикой большое значение имеет малое предпринимательство. Именно оно создает и поддерживает свободную конкуренцию на товарном рынке, способствует быстро-

му устранению дефицита, оперативно реагирует на изменение рыночной конъюнктуры. Малые предприятия имеют преимущества при ограниченной емкости рынка определенных товаров и услуг, следовательно, при любой конъюнктуре они находят место для своей деятельности. Учитывая факторы, влияющие на их развитие, можно создать дополнительные возможности развития экономики регион в целом.

В настоящее время в России актуальными являются вопросы развития малого предпринимательства. Хозяйствующие субъекты малого предпринимательства, оперативно реагируя на изменения конъюнктуры рынка, придают экономике необходимую гибкость: полнее удовлетворяется рыночный спрос, следовательно, увеличиваются доходы субъектов малого предпринимательства, что приводит к росту налоговых поступлений в бюджет, улучшение социального климата, рост уровня жизни и занятости населения. Таким образом, развитие малого предпринимательства оказывает комплексное влияние на экономическую и социальную жизнь общества.

Определение «малое предпринимательство» необходимо рассматривать как сложный организм, который характеризуется качественными и количественными параметрами, границы между ним и средним бизнесом определяются в зависимости от экономической ситуации в государстве.

Отсутствует единый критерий этого понятия и в РФ. В законе от 14 июня 1995 г. № 88 - ФЗ «О государственной поддержке предпринимательства в Российской Федерации» определены следующие критерии отнесения хозяйствующих субъектов к группе субъектов малого предпринимательства:

- коммерческие организации, в уставном капитале которых доля участия Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, общественных и религиозных организаций (объединений), благотворительных и иных фондов не превышает 25 процентов; доля, принадлежащая одному или нескольким юридическим лицам, не являющимся субъектами малого предпринимательства, не превышает 25 процентов;

- средняя численность работников за отчетный период не превышает следующих предельных уровней (малые предприятия): в промышленности – 100 человек; в строительстве – 100 человек; на транспорте – 100 человек; в сельском хозяйстве – 60 человек; в научно-технической сфере – 60 человек; в оптовой торговле – 50 человек; в розничной торговле и бытовом обслуживании населения – 30 человек; в остальных отраслях и при осуществлении других видов деятельности – 50 человек.

Под **субъектами малого предпринимательства** понимаются также физические лица, занимающиеся предпринимательской деятельностью без образования юридического лица. Малые предприятия, осуществляющие несколько видов деятельности (многопрофильные), относятся к таковым по критериям того вида деятельности, доля которого яв-

ляется наибольшей в годовом объеме оборота или годовом объеме прибыли.

Малый бизнес имеет ряд *особенностей*. Это незначительные размеры, ограниченность финансовых, имущественных и информационных возможностей, отсутствие высококвалифицированных специалистов и эффективной защиты прав и интересов субъектов малого предпринимательства, которые в силу отмеченных и иных особенностей не могут обойтись без государственной поддержки.

В то же время малый бизнес имеет ряд *преимуществ*. Именно он формирует конкурентную сферу, создает дополнительные рабочие места, оперативно внедряет передовые достижения, перестраивает производство в зависимости от соотношений спроса и предложения, не требует повышенных первоначальных затрат.

Малые предприятия выполняют важнейшие социальные функции, задействовав трудовые ресурсы, высвободившиеся из государственного сектора экономики вследствие снижения объемов производства. Малый бизнес функционирует преимущественно на местном рынке, но может весьма активно оказывать влияние и на национальный рынок.

В настоящее время в городе Белгороде активно проводится политика поддержки субъектов малого предпринимательства. Руководители крупных предприятий обратились к губернатору Белгородской области с предложением оказать содействие развитию малого предпринимательства путем предоставления гарантий по кредитам коммерческих банков и других финансовых структур, необходимых для реализации инвестиционных проектов из расчета 1 млн. рублей на каждые 50 млн. рублей реализованной продукции. Дело в том, что этот вид бизнеса является резервом экономического роста региона, а потому нуждается в стабильной поддержке. Идея директоров была одобрена, губернатор подписал соответствующее постановление. Городские органы власти проводят активную работу по выполнению названного решения.

Создание новых рабочих мест, увеличение налоговых поступлений в бюджет, вклад в благоустройство города и многое другое – это привилегия не только крупных предприятий, но и динамично развивающегося среднего и малого бизнеса. Именно благодаря этим участникам рыночных отношений развивается инфраструктура, увеличивается ассортимент выпускаемой продукции и оказываемых услуг, а также создается нормальная среда для развития конкуренции.

В Белгороде малым бизнесом занято более 25 тысяч человек, поэтому тема содействия развитию предпринимательства чрезвычайно актуальна. В мэрии организована консультационная приемная по вопросам, связанным с реализацией проектов, где каждый желающий может получить исчерпывающую консультацию по вопросам, касающимся порядка финансирования инвестиционных проектов. Специалисты комитета экономической безопас-

ности администрации города также помогут субъектам малого предпринимательства в подготовке и организации работы по реализации инвестиционных проектов, проведут отбор представленных документов и вынесут решение о целесообразности участия в проекте заявителя.

В налоговом законодательстве РФ разработаны системы налогообложения, применение которых субъектами малого предпринимательства позволяют при одних и тех же показателях производства и реализации продукции, работ, услуг уплачивать разные суммы налоговых платежей, а следовательно, получать различный финансовый результат. Первая – это общий режим налогообложения, вторая – упрощенная система налогообложения, третья – единый налог на вмененный доход для отдельных видов деятельности. Обратимся к фактическим данным, характеризующим применение этих систем на примере города Белгорода.

Структура налогоплательщиков, работающих на различных системах, характеризуется следующим образом:

- на общем режиме налогообложения – 77,1 %;
- на едином налоге на вмененный доход – 12,8 %;
- на упрощенной системе налогообложения – 10,1 %.

1. Общий режим налогообложения. Эта система предполагает уплату организациями всей совокупности налогов и сборов. В настоящее время Налоговым Кодексом Российской Федерации установлено 14 видов налогов. В реальной действительности практически все хозяйствующие субъекты уплачивают так называемые основные налоги: НДС, налог на прибыль, налог на имущество организаций, единый социальный налог (ЕСН), транспортный. Обязанность по уплате любого налога возникает с наличием объекта налогообложения.

2. Упрощенная система налогообложения. Сущность системы заключается в том, что ее применение предусматривает замену уплаты налога на прибыль, НДС, налога на имущество организаций и единого социального налога уплатой единого налога, исчисляемого по результатам хозяйственной деятельности организации за налоговый период. Остальные виды налогов уплачиваются в общеустановленном порядке. Применение этой системы значительно облегчает ведение финансового учета, а ведение налогового учета просто не требуется. Однако применение этой системы ограничивается рядом показателей:

- доход от реализации товаров, работ, услуг не должен превышать 15 млн. руб. в год;
- не имеют право применять упрощенную систему банки, страховщики, инвестиционные фонды, организации, занимающиеся игорным бизнесом и т. д.;
- в уставном капитале общая доля других организаций не должна превышать 25 %;
- средняя численность работников не должна превышать 100 чел.;

- остаточная стоимость амортизируемого имущества не должна превышать 100 млн. руб.

Объектом налогообложения признаются два показателя: доходы и доходы, уменьшенные на сумму расходов, т.е. прибыль. В зависимости от этого утверждены и две ставки налогообложения: соответственно 6% и 15%.

3. Единый налог на вмененный доход для отдельных видов деятельности. Эта система применяется в обязательном порядке для тех предприятий, вид деятельности которых попадает под объект налогообложения: оказание бытовых услуг, ветеринарных услуг, розничная торговля, общественное питание, оказание автотранспортных услуг и услуг по ремонту, техническому обслуживанию и мойке автотранспортных средств. Предприятие освобождается от уплаты тех же видов налогов, что и при упрощенной системе налогообложения. Однако расчет единого налога происходит совершенно по другой методике.

Жизнеспособность субъектов малого предпринимательства во многом зависит от проведения налоговой политики и, в частности, от величины налогового бремени. Выбор эффективной системы налогообложения для конкретного вида деятельности, разработка путей оптимизации налоговых платежей способствует развитию в стране и в регионе широкой сети малых предприятий, что и создает систему малого бизнеса, способствует росту экономики в целом.

Первоочередные правовые проблемы малого предпринимательства, требующие своего разрешения – это проблемы правосубъектности в малом предпринимательстве, проблемы определения и развития понятий субъекта малого предпринимательства, индивидуального предпринимателя и малого предприятия, их адаптации к экономическим реалиям.

Таким образом, на концептуальном уровне законодательство о государственной поддержке малого предпринимательства следует развивать, основываясь на следующих **основных положениях**.

1. Необходимо разработать специальный федеральный закон, посвященный малому предпринимательству, в котором должны быть установлены критерии субъектов малого предпринимательства, а также прав субъектов малого предпринимательства, отличные от прав иных субъектов хозяйственной деятельности.

2. Федеральный закон должен содержать нормы, гарантирующие субъектам малого предпринимательства стабильные условия для развития их деятельности, данные нормы должны быть развиты в специальном законодательстве и законодательстве субъектов Российской Федерации и муниципалитетов.

3. Нормы, предусматривающие предоставление предпринимателям мер поддержки или льгот, должны быть нормами прямого действия, т.е. их получение не должно зависеть от субъективного решения какого-либо уполномоченного органа или должностного лица.

4. Из действующей системы государственной поддержки необходимо оставить только те меры, которые эффективны в настоящее время (например, предоставление субъектам малого предпринимательства права сохранить прежний более благоприятный режим налогообложения в случае изменения налогового законодательства).

5. Федеральный закон также может содержать и меры непрямого действия, однако в таком случае он должен содержать порядок доступа субъектов малого предпринимательства к данным мерам (например, поддержка каких-либо новых инвестиционных проектов, которые отбираются на четких и прозрачных основаниях, предпочтительно на конкурентной основе).

Итак, вопрос о развитии малого бизнеса приобрел особую актуальность в переходной экономике России. Наличие малоэффективных производств, снижение занятости, социальные и, как следствие, политические проблемы делают жизненно необходимым создание условий для деятельности в независимых от государства и крупного капитала сферах самостоятельной и инициативной, но не имеющей стартового капитала, части населения страны. Эта задача в сложившейся ситуации является не менее важной, чем извлечение дополнительных доходов бюджета. Создание простого и ясного налогового режима, сопровождающегося снижением издержек по ведению учета и предоставлению отчетности, а также налогового бремени, позволило бы разрешить ряд проблем, стоящих в настоящее время перед российским обществом.

И.В. Котельникова
Н. рук. М.В. Владыка

РЫНОК СТРАХОВЫХ УСЛУГ: ПРОБЛЕМЫ СТАНОВЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Вопросы страхования хозяйственной деятельности, учитывающей интересы суверенных субъектов государства и направленной на создание им равных стартовых условий для перехода к рыночным отношениям, приобретают особое значение в процессе формирования рыночной инфраструктуры, расширения самостоятельности товаропроизводителей, резкого сужения сферы государственного воздействия на развитие процессов производства и распределения материальных благ.

Даже далекий от страхования людям известно, что развитость и распространенность страхования – это безошибочный индикатор уровня развития и состояния экономики государства и того, насколько эффективно у нас государственное управление и регулирование [11, С.59].

Страхование является одной из древнейших категорий общественного производства. Смысл этого термина основан на его корневом значении – «страх». Страх перед стихийными силами природы, вызывающими уничтожение имущества, скота, посевов, страх перед грабителями и разбойниками привел общественный разум к пониманию необходимости создания запасов для устранения отрицательных последствий этих природных и социальных явлений.

Однако создание индивидуальных запасов за свой счет было весьма обременительным, поскольку выводило из сферы обращения и потребления значительные средства. Вероятно, в результате поиска способов, обеспечивающих защиту интересов сообществ людей, родилась и поговорка «с миру по нитке – голому рубашка», основанная на солидарной раскладке причиненного вреда между всеми заинтересованными членами сообщества. При этом увеличение числа участвующих в создании этих запасов уменьшало вклад каждого из них. Таким образом, возникло страхование, основанное на солидарной «замкнутой раскладке» причиненного ущерба [4, С.7].

За все время своего существования страхование многократно меняло свою форму и значимость в стране. Так, в 1918 году произошла национализация страхования. В это время страховой рынок претерпевал координальные изменения: акционерная форма страхования была упразднена, частные страховые компании ликвидированы, земское и взаимное страхование преобразованы в советско-народное, личное страхование граждан осуществляли сберегательные кассы Народного банка РСФСР [4, С.17].

НЭП смогла частично возродить страхование. В частности, возобновилось государственное имущественное страхование, прежде всего добровольное, постепенно вводилось обязательное имущественное страхование, возобновилось личное страхование граждан. Было разрешено добровольное страхование жизни и страхование от несчастных случаев, смешанное страхование жизни, введена страховая ответственность в связи с постоянной утратой нетрудоспособности от несчастных случаев.

Конец 80-х и 90-е годы XX века характеризовались радикальными переменами в формировании страховой политики России в связи с изменениями в социально-экономическом и политическом устройстве общества: переходом от административно-плановых к рыночным методам управления экономикой, созданием условий для развития частной собственности, свободы предпринимательства, свободы договора. Всё это положило начало демонополизации страхового дела в России. Формирование рыночных отношений характеризовалось быстрым ростом страховых компаний различных организационно-правовых форм. Однако, неразвитость страхового рынка, отсутствие опыта страховой деятельности в условиях рыночных отношений, несовершенство правовой базы, глубокий системный кризис экономики конца 90-х годов не позволили занять страхованию надлежащее место ни в системе защиты населения и хозяйствующих субъектов, ни в финансовой системе государства.

Сегодня страховой рынок России переживает период своего становления. В Государственном реестре страховщиков на 1 января 2005 года было зарегистрировано 1280 страховых организаций, а на 1 января 2006 года – 1075 [10, С.51]. Однако, почти 60% страхового рынка находится в руках 10 крупнейших страховых компаний: *Ингосстрах, Росгосстрах, Ресо-Гарантия, РОСНО, Альфа Страхование, Военно-страховая компания, УралСиб, МАКС, АIG Россия, Группа Ренессанс Страхование* [14, С.61].

Общая сумма страховых взносов и выплат за 2004 год составила соответственно 471,6 и 307,6 млрд. руб. или 109 и 108,1 % по сравнению с 2003 г. [10, С.51].

Со статистической стороны страхование в России рассматривается с 2-х позиций:

- рынок страхования жизни;
- рынок страхования, кроме страхования жизни.

Оба сегмента занимают незначительное место в ВВП страны (до 2%) по сравнению с государствами Европы (Франция – 9,4%; Германия – 7,1%, Испания – 5,6%), что объясняется разным уровнем социально-экономического развития и менталитетом населения стран. Так, хотя в 2004 году страхование жизни составило около 170 млн. долл., увеличившись на 48% по сравнению с 2003 годом, пока что оно находится в зачаточном состоянии (табл.1) [13, С.49].

Таблица 1

Взносы по страхованию жизни, млрд. руб.

сумма взносов	1999	2000	2001	2002	2003	2004	1полугод.2005
	35,5	79,8	139,5	104	149,4	102,2	25,1
изменение, % (по сравнению с предыдущим годом)	...	+125	+75	-25	+44	-31,6	-46

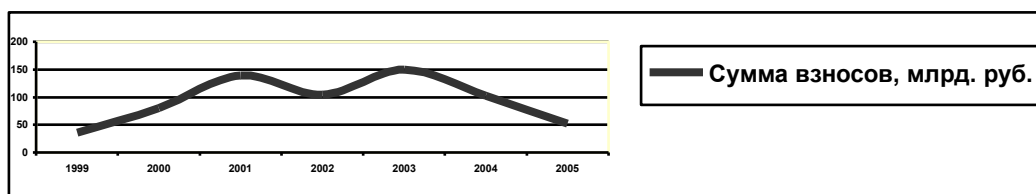


Рис.1. Рынок страхования жизни в РФ в 1999 – 2005 гг.

В 2004 году добровольное страхование, не связанное со страхованием жизни, и ОСАГО составило 9,5 млрд. долл. (рис.1) [15, С.8].

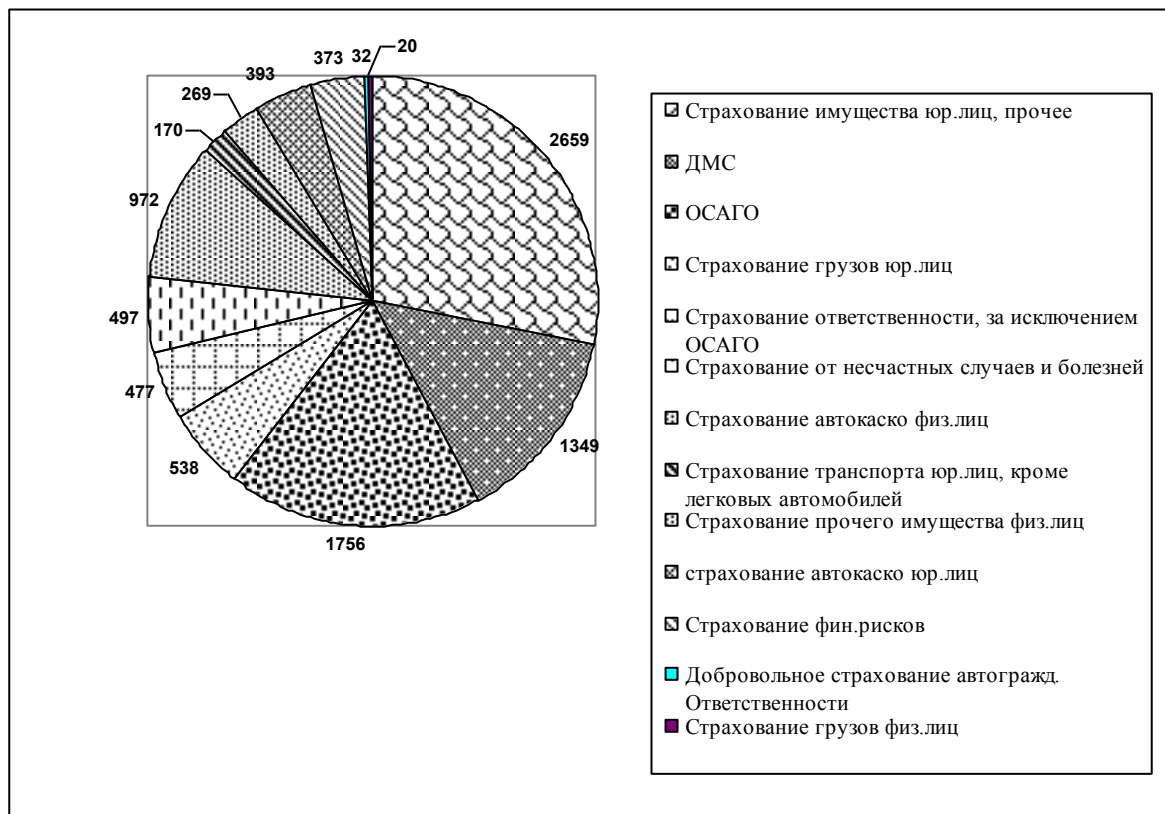


Рис.2. Рынок страхования, кроме страхования жизни в 2004 г., млн. долл.

При этом относительно положительные тенденции развития страхового сектора в 2005 году наблюдались в ОСАГО, страховании имущества юридических лиц, добровольном медицинском страховании, страховании автокаско физических лиц, страховании грузов юридических лиц.

Доля Белгородской области в общем числе договоров о страховании в России составляет около 0,24% , но несмотря на небольшую цифру, отмечают положительные тенденции в развитии страхового дела в Белгородской области. По мнению председателя ОАО «Военно-страховая компания», члена президиума Всероссийского союза страховщиков Александра Каменецкого, в Белгородской области в последнее время увеличилось число желающих застраховаться.

ВСК – является одной из ведущих страховых компаний региона. Она осуществляет свою деятельность через Валуйское, Грайворонское, Старооскольское, Нехотеевское, Шебекинское отделения и страховых представителей в городах и районах области. Являясь одним из региональных лидеров страхового рынка, Белгородский филиал Страхового Дома ВСК предлагает своим клиентам полный перечень лицензированных компанией продуктов. По итогам 9 месяцев 2004 года, сумма страховых выплат юридическим и физическим лицам области, произведенных Белгородским филиалом Страхового Дома ВСК составила более 12 млн.

рублей. Сегодня в число наиболее крупных клиентов филиала входят такие известные в регионе предприятия и организации, как Белгородское отделение Сбербанка России, ОАО «Энергомашкорпорация», ОАО «ЭФ-КО» и его структурные подразделения, ОАО «Губкинагрохолдинг», «РусАгро», холдинг «Кристалл Групп», холдинг «БЭЗРК-Белгранкорм», ЗАО «Приосколье», завод нестандартного оборудования и металлоизделий, Белгородский абразивный завод, Хоккейный клуб «Белгород».

Кроме того, в 2002 году страховщиком на право осуществления страхования лекарственного обеспечения адресной медикаментозной помощи льготных категорий населения Белгородской области стала компания МАКС. По предварительной информации, количество застрахованных по данному виду страхования в Белгородской области в ближайшее время превысит 500 000 человек. На данный момент программу страхования лекарственного обеспечения компания успешно реализует в ряде городов и муниципальных образований Московской, Нижегородской, Кировской, Томской и Пензенской областей.

Актуальным и перспективным видом деятельности в регионе видится страхование в АПК. Сегодня в Белгородской области находится 7 страховых компаний, имеющих лицензию на страхование урожая сельскохозяйственных культур. Сейчас ставка страхового тарифа при страховании урожая составляет 10% от страховой суммы, а страховая сумма составляет 70% от страховой стоимости урожая. При этом половину страхового взноса оплачивает государство, а вторую половину – хозяйство.

Также, благодаря введению с 1 июля 2003 года Закона «Об обязательном страховании ответственности владельцев транспортных средств» повысилась страховая культура россиян, увеличилось внимание населения к страховой отрасли, и как следствие значительно вырос рынок ОСАГО [№14, С.61]. Абсолютным лидером, хотя и не монополистом в этом секторе рынка является страховая компания Росгосстрах, имеющая в Белгородской области 28 агентств и филиалов, 550 сотрудников. Около 10 млн. человек являются клиентами компании по ОСАГО.

Страховой рынок региона постепенно развивается, его развитию способствует интегрированная работа страховщиков, проводимые конференции и собрания.

Так, в 2005 году в пресс-центре ИМК-Белгород состоялась пресс-конференция, посвященная 178-летию страхового дела в России. Стремление к тому, чтобы страховой рынок области стал развитым и цивилизованным, все участники конференции назвали основной задачей взаимодействия членов страхового бизнеса.

«Количество страховых компаний в нашей области резко увеличилось за последнее время, и это говорит о востребованности услуг страхования», – заметил директор белгородского филиала Страхового Дома «ВСК» Сергей Шопин.

Однако, страховой рынок далек от совершенства. Одной из проблем в страховом секторе является проблема страхового мошенничества,

которая присуща как физическим лицам, так и юридическим. Для того, чтобы избежать обмана, конечно, лучше всего пользоваться услугами крупных компаний. Не единичны случаи, когда «молодые» страховые фирмы закрывали, потому как подобные организации вели сомнительную деятельность, чаще всего работали с так называемыми «серыми схемами», то есть уклонялись от уплаты налогов.

Кроме того, динамичному развитию страхового рынка мешают многие факторы, среди которых можно выделить такие, как:

- национальный негативизм населения к страховому рынку;
- отсутствие стойкого среднего класса населения;
- несогласованность НПА, регулирующих страховую деятельность;
- наличие страхового мошенничества;
- недостаточный уровень экономического уровня страны.

Решить такие проблемы невозможно быстро, на это требуются обдуманые действия органов власти и страховых организаций, и тогда у страхового рынка России появится возможность находиться на достаточно высоком уровне развития.

Литература

1. Гражданский Кодекс Российской Федерации. – М.: Омега-Л, 2003. – Ч. 1, 2, 3. – 416 с.
2. Жилищный Кодекс Российской Федерации: 2004 г., №188-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – Ст. 14.
3. Об организации страхового дела в Российской Федерации: Федеральный закон РФ, 2005 г., №104 // Собрание законодательства РФ. – 2005. – № 4015. – С. 152.
4. Страхование: учебник для вузов / под ред. проф. В.В. Шахова, проф. В.Н. Григорьева, С.Л. Ефимова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА; Закон и право, 2002. – 384 с.
5. Балабанов И.Т., Балабанов А.И. Страхование. – СПб.: Питер, 2001. – 256 с.
6. Крутик А.Б., Никитина Т.В. Страхование: учеб. пособие. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2001. – 256 с.
7. Финансы: учебник для вузов / под ред. проф. Л.А. Дробозиной. – М.: ЮНИТИ, 2002. – 527 с.
8. Финансы: учебник / под ред. В.П. Литовченко. – М.: Изд-ско-торговая корпорация «Дашков и К», 2005. – 724 с.
9. Финансы в вопросах и ответах: учеб. пособие / С.А. Белозеров, В.В. Иванов, В.В. Ковалев и др.; под ред. В.В. Иванова, В.В. Ковалева. – М.: ТК Велби; Изд-во Проспект, 2003. – 272 с.
10. Ахвледиани Ю.Т. Страхование: наука и ее взаимодействие с практикой / Ю.Т. Ахвледиани // Финансы. – 2005. – №6. – С. 53.
11. Ромашкин А.В. Новые координаты страховой науки / А.В. Ромашкин // Финансы. – 2005. – №11. – С. 59-61.
12. Федорова М.Ю. Понятие социального страхования / М.Ю. Федорова // Журнал российского права. – 2001. – № 1. – С.35-43.
13. Коваль А.П. Перспективы развития страхования жизни: экономические, социальные и законодательные аспекты / А.П. Коваль // Финансы. – 2005. – №6. – С.48-50.
14. Фатеев А.В. Об исследовании отчетного и реального рынка страхования в России / А.В. Фатеев // Финансы. – 2005. – № 6. – С. 60-61.

*А.О. Кормаков
Н. рук. Е.И. Ковалева*

КОНКУРЕНЦИЯ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА РОССИИ

В наше время конкуренция стала неотъемлемым атрибутом любого рынка. Она является первоосновой, движущей силой каждого хозяйствующего субъекта в достижении и преувеличении разного рода материальных благ. Трудно себе представить современное экономическое общество, которое не было бы заинтересовано в достижении максимально эффективного результата от используемой людьми техники и технологии, затраченного труда, имеющихся в наличии ресурсов.

Трудный путь реформирования советской, а затем российской экономики в направлении воссоздания рыночных отношений привел к тому, что конкуренция из скрытой, или подавленной, перешла в явную форму и стала одним из решающих факторов развития экономики России.

Важнейшей предпосылкой для этого служит переход предприятий от плановой к рыночной системе мотивации поведения. В России это было достигнуто главным образом в ходе приватизации, охватившей к концу 1995 года практически всю розничную торговлю, общественное питание и сферу услуг (малая приватизация), а также более половины крупных предприятий (большая приватизация). Меньшую роль в нашей стране (в отличие, скажем, от успешно реформируемого хозяйства Китая) сыграло так называемое разгосударствление: переход предприятий на чисто рыночные формы деятельности при сохранении государственной собственности. В России этот путь актуален для так называемых казенных предприятий, не подлежащих по тем или иным причинам приватизации [2, с.313].

В обоих случаях главным критерием успеха деятельности предприятия и, естественно, его руководства вместо выполнения плана становится получение прибыли или- что типично для кризисных периодов- минимизация убытков и выживание фирм на рынке. Теми же мотивами руководствуются и компании, сразу формируемые в качестве частных. В 1992-1994 годах в России было зарегистрировано свыше 950 тыс. новых частных фирм. Это позволяет говорить о волне грюндерства, т. е. массового создания предприятий. Однако, тенденции к увеличению общего числа фирм не привели к резкому улучшению жизни населения страны. Россия по показателю произведенного валового внутреннего продукта (ВВП) на душу населения накануне экономических реформ (1985 г.) была на 42-м месте в мире (11,7 тыс. долларов), в пореформенный период (2000 г.) позиции были утрачены, российская экономика переместилась на 56-е место (7,5 тыс. долларов). Прогноз развития мировой экономики до 2015 года, разработанный сотруд-

никами Института мировой экономики и международных отношений РАН, свидетельствует о том, что Россия по показателю производства ВВП на душу населения может подняться до 48-го места (2015), при среднегодовых темпах роста 5%. При этом экономический разрыв с ведущими государствами мира в ближайшее время преодолеть не удастся, поскольку они будут развиваться значительно быстрее [4].

В десятке крупнейших стран мира по абсолютному объему ВВП Россия останется и, возможно, к 2015 году займет 6-е место. В прошлые четыре десятилетия по этому показателю были отмечены негативная тенденция к снижению и ослабление позиций в мировом ВВП. Доля России в мировом ВВП в разные годы составляла: 8,8% (1960), 8% (1970), 7% (1980), 5,5% (1990), 2,7% (2000). По прогнозам экспертов, в 2015 г. этот показатель составит 3,22%. Доля США также снижается с 24,1% (1960) до 21% (2000). В 2015 г. она, по прогнозам, составит 18,6%. К 2015 г. ВВП на душу населения в России составит 16,2 тыс. долларов. К высоко развитым странам принадлежат государства с ВВП на душу населения более 20 тыс. долларов, которые будут концентрировать 52% мирового ВВП (2015) и определять мировое экономическое развитие [4].

В своем новом качестве субъектов рыночной экономики российские предприятия вступили в конкурентные отношения друг с другом и с иностранными фирмами, что и обусловило ряд экономических явлений и процессов, на которые стоит обратить внимание.

На первый план выходит проблема обеспечения конкурентоспособности российских товаров на мировом рынке, что может быть достигнуто лишь ведением рациональной экономической политики крупных фирм. Эта политика подразумевает создание сбытовой сети, ведение активной маркетинговой деятельности, создание сети дилеров, распространение рекламы. Именно так поступили многие иностранные компании, осваивавшие российский рынок после открытия границ в 1991 году.

Здесь необходимо отступление, касающееся присутствия на российском рынке иностранных товаров. Советский рынок был практически закрыт от иностранной конкуренции. Отечественные производители были избавлены от необходимости поддерживать свою продукцию на уровне лучших мировых образцов, они легко мирились со слабостями своей продукции. Искусственное «воздержание» нации от достижений мирового рынка создало гигантский потребительский голод на иностранную продукцию [2, с.331]. Стоило открыть границы – и иностранные товары неудержимым потоком хлынули в страну. Их импорт оказался баснословно выгодным делом. Именно поэтому основная масса мелких и средних российских фирм занялась не производством собственной продукции, что было связано с большим риском разориться, а торговой деятельностью, т. е. продажей иностранных товаров.

Другим немаловажным фактором ведения успешной экономической политики стала реорганизация системы управления. У большинства крупных предприятий она выразилась во введении поста заместителя директора по маркетингу, создании рекламных и усилении юридических и

финансовых подразделений. Эти преобразования свидетельствуют об отходе от производства ради производства. Предприятия начинают интересоваться реальными потребностями рынка, что заставляет пересматривать и управленческую структуру.

Третьим направлением адаптации к новым условиям рынка стала переориентация инвестиций. Даже самые рыночно ориентированные российские крупные предприятия пока почти не продвинулись в адаптации к новым условиям инвестиционной сферы [2, с.20]. Впервые получив право инвестировать средства по собственному усмотрению, российские предприятия не могут пока реализовать его на практике из-за тотального отсутствия инвестиционных ресурсов. В настоящее время для экономики России характерна отсталая структура, где доминируют сырьевые и добывающие отрасли, продолжается их количественный рост, велика доля экспорта нефти, газа, леса, черных и цветных металлов. Известно, что экономический рост в России после финансового кризиса (1998) обеспечивался преимущественно высокими ценами на нефть и эффектом девальвации. Девальвация рубля способствовала вытеснению импортной продукции с внутреннего рынка. При этом низкое качество многих российских товаров не позволяло конкурировать с импортом. В последующие годы сохранялся «внешний импульс» доходов экспортоориентированных секторов, позитивно влиявший на внутренний спрос. В этот период увеличились объемы кредитов реальному сектору экономики, сузилась сфера неплатежей, повысилась заработная плата, произошла индексация пенсий, что активизировало факторы, влияющие на расширение спроса домохозяйств и предприятий.

На пути к развитой капиталистической действительности правительства многих государств стремятся поддерживать конкурентные отношения и оградить свои рынки от монополий. Рассматривая экономическую сущность российской действительности нельзя не упомянуть отрицательное воздействие советского монополистического наследия, которое повлияло в большей степени на развитие конкурентных отношений. Переход российской экономики к рыночным методам хозяйствования потребовал введения антимонопольных мероприятий, так как монополии являются мощным тормозящим фактором на пути к достижению рыночных конкурентных отношений.

Первым в истории России нормативным актом, направленным на развитие конкуренции, был Закон РСФСР о конкуренции и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках (принят 22 марта 1991 года) [3, с.50]. С 25 мая 1991 года вступили в силу изменения и дополнения к этому Закону. В этих документах, наряду с регламентирующими требованиями на монополистическую деятельность, впервые были даны определения таких понятий, как недобросовестная конкуренция, монопольно высокая и монопольно низкая цена и др.

В России вступил в силу закон об особых экономических зонах. Для технико-внедренческих ОЭЗ предусматривается снижение ставки ЕСН с 26% до 14%. Резиденты промышленно-производственных зон на пять лет освобождаются от уплаты земельного и имущественных нало-

гов. Кроме этого, ввозимые на территорию ОЭЗ импортные материалы и оборудование не будут облагаться таможенными сборами. В декабре прошлого года премьер-министр Михаил Фрадков подписал постановления о создании в России шести особых экономических зон, которые отбирались по конкурсу из более чем 70 заявок от субъектов РФ. Для такой огромной страны это исключительно мало.

Таким образом, мы видим, что в российской экономической действительности сложился ряд проблем, решение которых требует больших усилий как со стороны хозяйствующих субъектов, так и со стороны государства, причем государство должно иметь ведущую роль в решении этих проблем. Ведь, действительно, без его вмешательства российскому рынку будет трудно самостоятельно встать в русло конкурентных отношений и оправиться от долгого монополистического воздействия советского периода на экономику нашей страны.

Литература

1. Закон РФ «О конкуренции и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках» от 22.03.91 №948-1 (редакция от 02.01.2000).
2. Конкуренция: теория и практика: учеб.-практ. пособие / А.Ю. Юданов; Ассоциация авторов и издателей «ТАНДЕМ». – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГНОМ-ПРЕСС, 1999. – 381 с.
3. Политика поддержки конкуренции: антимонопольное регулирование и реструктуризация в отраслях естественных монополий: учеб. пособие / под ред. С.Б. Авдашевой. – М.: Издательский дом «Новый учебник», 2004. – 174 с.

*М. Л. Дедусенко
Н. рук. Е. В. Никулина*

ОСОБЕННОСТИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РФ В СФЕРЕ ФИНАНСОВО-ПРАВОВОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

В связи с развитием бюджетного законодательства РФ новые звучание получают многие институты бюджетного права, в том числе институт ответственности за нарушение бюджетного законодательства. До недавнего времени правовые нормы об ответственности в бюджетной сфере не были кодифицированы. Такие нормы содержались в федеральных и региональных законах о бюджете на соответствующий финансовый год, в Законе РФ «О субвенциях республикам в составе РФ, краям, областям, автономной области, автономным округам, городам Москве и Санкт-Петербургу», Положении о Министерстве финансов РФ и Положении о Федеральном казначействе.

С принятием Бюджетного кодекса РФ ситуация существенно изменилась: часть 4 Кодекса посвящена ответственности за нарушение бюджетного законодательства РФ. Кроме того, с 1 июля 2002 года был введен в действие новый Кодекс РФ об административных правонарушениях, в главе 15 которого предусмотрено несколько административных правона-

рушений в области финансов (бюджета), а также ответственность за их совершение. Таким образом, к настоящему времени имеется ряд в определенной мере систематизированных правовых норм, устанавливающих правонарушения в бюджетной сфере и ответственность за их совершение.

Изменения в законодательстве обусловили разные подходы ученых, специалистов к проблеме ответственности в финансовом праве. Вопрос об ответственности за нарушение бюджетного законодательства тесно связан с научной дискуссией о возможности выделения финансово-правовой ответственности в самостоятельный вид юридической ответственности, а также о сущности финансового правонарушения как основания финансово-правовой ответственности.

Таким образом, проблема ответственности за нарушение бюджетного законодательства является недостаточно разработанной в науке финансового права. В то же время, вопросы, связанные с бюджетом, в частности, с бюджетным процессом, бюджетным финансированием, бюджетным федерализмом и т.д., являются чрезвычайно важными, что подчеркивается и в выступлениях высших должностных лиц государства, и в нормативных правовых актах государственных органов власти. Однако, недостаточно только урегулировать отношения в бюджетной сфере, необходимо также определить ответственность за нарушение установленных законодательством правил поведения в данной области. Если этого не сделать, то теряется смысл в регулировании бюджетных отношений. Поэтому проблема ответственности за нарушения в бюджетной сфере является весьма актуальной.

В поставленной проблеме можно выделить два основных момента. Первый связан с понятием «нарушение бюджетного законодательства РФ». Второй момент касается непосредственно ответственности за такие нарушения. Он представляется наиболее сложным, так как предстоит решить: можно ли ограничиться теми видами юридической ответственности, которые традиционно называются в теории права, или есть основания для выделения нового вида юридической ответственности – финансово-правовой, о которой говорят ученые по финансовому праву, но, как правило, не признают специалисты в области теории права.

В ст. 281 Бюджетного кодекса РФ нарушение бюджетного законодательства определяется как неисполнение либо ненадлежащее исполнение установленного настоящим Кодексом порядка составления и рассмотрения бюджетов, утверждения бюджетов, исполнения и контроля за исполнением бюджетов всех уровней бюджетной системы РФ.

Обращает на себя внимание тот факт, что в Бюджетном кодексе РФ законодатель использует термин «нарушение бюджетного законодательства», но не «бюджетное правонарушение». В специальной литературе также термин «бюджетное правонарушение» не встречается, однако иногда «бюджетное правонарушение» и «нарушение бюджетного законодательства» рассматриваются как синонимы. Представляется, что все же данные понятия следует разграничивать.

В то же время, в другом, не менее важном источнике финансового права – Налоговом кодексе РФ (ст. 106) – применяется термин «налоговое правонарушение» (ст.ст. 106-113), а не «нарушение законодательства о налогах и сборах». Такая позиция Налогового кодекса РФ дает основания предполагать, что понятия «налоговое правонарушение» и «нарушение законодательства о налогах и сборах» не равнозначны. Если провести аналогию закона, то получается, что понятия «бюджетное правонарушение» и «нарушение бюджетного законодательства» совпадать не должны.

Далее, анализируя статьи Бюджетного кодекса РФ, где устанавливаются нарушения бюджетного законодательства и ответственность за их совершение (ст.ст. 289-306), можно заметить, что санкции всех этих статей содержат отсылочную норму к Кодексу РФ об административных правонарушениях, а при наличии состава преступления – к Уголовному кодексу РФ. Следуя логике законодателя, можно сделать вывод о том, что законодатель умышленно не выделяет понятие «бюджетное правонарушение» и его признаки, сводя нарушения бюджетного законодательства в зависимости от степени общественной опасности к административным проступкам или уголовным преступлениям. Однако при более детальном анализе обнаруживается, что законодатель сам себе противоречит.

Согласно ст. 2.1. Кодекса РФ об административных правонарушениях, административным правонарушением признается противоправное, виновное действие (или бездействие) физического или юридического лица, за которое Кодексом РФ об административных правонарушениях или законами субъектов РФ об административных правонарушениях установлена административная ответственность. Следовательно, правонарушения, за которые названным Кодексом и законами не установлена ответственность, не являются административными.

Кодекс РФ об административных правонарушениях содержит ряд статей, устанавливающих административную ответственность за административные правонарушения в финансовой (бюджетной) сфере – ст.ст. 15.14 «Нецелевое использование бюджетных средств», 15.15 «Нарушение срока возврата бюджетных средств, полученных на возвратной основе», 15.16 «Нарушение сроков перечисления платы за пользование бюджетными средствами», 15.8 «Нарушение срока исполнения поручения о перечислении налога или сбора (взноса)».

По данным управления Федеральной налоговой службы по Белгородской области задолженность по налогам и сборам в бюджетную систему за 2004 г. составляет 2732,1 миллионов рублей, за 2005 г. составляет 2817,9 миллионов рублей. Просроченная дебиторская задолженность организаций по Белгородской области за 2003 г. составляет 3560,7 миллионов рублей, за 2004 г. составляет 4037,1 миллионов рублей; просроченная кредиторская задолженность за 2003 г. -6829,2 миллионов рублей, за 2004 г. – 6180,8 миллионов рублей.

Перечисленные статьи корреспондируют со статьями Бюджетного кодекса РФ. Можно возразить, что установление этих 12 нарушений бюджетного законодательства (ст.ст. 293, 295-303, 305, 306 Бюджетного кодекса РФ) вообще является бессмысленным, так как реальная административная ответственность за их совершение в законодательстве не предусмотрена: нет корреспондирующих статей в Кодексе РФ об административных правонарушениях, на который делается отсылка Бюджетным кодексом РФ. Но дело в том, что за совершение таких правонарушений Бюджетным кодексом РФ предусмотрены, помимо штрафа в соответствии с Кодексом РФ об административных правонарушениях, иные меры принуждения, в том числе и меры ответственности.

Итак, несмотря на то, что законодатель не использует термин «бюджетные правонарушения», данную дефиницию можно выделить на основе анализа статей бюджетного и административного законодательства. Признаки и состав бюджетного правонарушения следует определять исходя из общетеоретических положений.

С точки зрения теории права, под правонарушением понимается виновное, противоправное деяние, совершенное деликтоспособным лицом. Соответственно, признаками правонарушения являются: 1) противоправность; 2) антиобщественность; 3) виновность; 4) правонарушение совершается в форме действия или бездействия; 5) правонарушение совершается деликтоспособным лицом. Применяя эти теоретические выкладки к рассматриваемой проблеме, получим следующее.

Бюджетное правонарушение – это частный случай правонарушения вообще, только реализующийся в определенной, бюджетной, сфере. Следовательно, бюджетное правонарушение будет обладать, хотя и с некоторой спецификой, всеми перечисленными признаками правонарушения. Так, первый признак бюджетного правонарушения – противоправность – будет выражаться в нарушении бюджетного законодательства РФ. Следовательно, понятия «бюджетное правонарушение» и «нарушение бюджетного законодательства» не равнозначны, в противном случае, получилось бы, что бюджетное правонарушение – признак самого себя.

Помимо противоправности, бюджетное правонарушение должно отвечать другим вышеперечисленным признакам. Что касается остальных признаков, то они в бюджетном законодательстве РФ и, в частности, в Бюджетном кодексе РФ, не называются и не раскрываются, что порождает неопределенность и различные точки зрения по данному вопросу.

По мнению А.С. Емельянова: «Глава 28 Бюджетного кодекса на необходимость установления вины правонарушителя при применении в отношении него мер принуждения даже не указывает. Таким образом, можно говорить об объективном вменении при применении финансовых санкций в рамках бюджетного права». Далее, он проводит параллель с гражданским правом, где правосоставительные санкции могут применяться без вины. На самом деле, в действующем гражданском законодательстве имеются примеры, когда отсутствует вина как признак граждан-

ского правонарушения при привлечении к гражданской ответственности (п.2 ст. 1064, ст. 1095 Гражданского кодекса РФ). Но вряд ли можно положения, применяемые в гражданском праве, перевести в финансово-правовую плоскость, где бюджетные правонарушения имеют публичный характер. Кроме того, проводя аналогию с Налоговым кодексом РФ и Кодексом РФ об административных правонарушениях, регулирующих публичные отношения, можно заметить, что и в том и другом законодательном акте виновность называется в качестве обязательного признака правонарушений, налоговых и административных.

Таким образом, отсутствие законодательного определения бюджетного правонарушения и его признаков приводит к различным сложностям в понимании сущности бюджетного правонарушения, поэтому следует предложить в целях унификации законодательства ввести в Бюджетный кодекс РФ понятие бюджетного правонарушения, а также определить все его признаки.

Таким образом, действующая редакция Бюджетного кодекса РФ дает нам право выделять три вида ответственности за нарушения бюджетного законодательства – уголовную, административную и финансовую. Поэтому получается, что за правонарушения, предусмотренные ст.ст. 292, 294 – 302, 306 Бюджетного кодекса РФ может наступать одновременно два вида ответственности – административная в виде штрафа и финансовая в виде предупреждения о ненадлежащем исполнении бюджетного процесса. Следовательно, такие правонарушения являются сложными – административно-финансовыми .

На основании изложенного, можно сделать следующие выводы. Во-первых, в бюджетном законодательстве РФ имеются основания для разграничения понятий «нарушения бюджетного законодательства» и «бюджетные правонарушения», выделения бюджетного (финансового) правонарушения, а также сложного – административно-финансового правонарушения, в связи с чем представляется необходимым дать законодательное определение бюджетного правонарушения и определить все его признаки. Во-вторых, бюджетное правонарушение является основанием финансовой (бюджетной) ответственности. В-третьих, следует отличать финансовую (бюджетную) ответственность от ответственности за нарушение бюджетного законодательства РФ. Ответственность за нарушения бюджетного законодательства будет наступать или уголовная, или административная и (или) финансовая. Тогда как финансовая ответственность наступает только за бюджетные (финансовые) правонарушения или сложные административно-финансовые правонарушения, но в этом случае вместе с административной ответственностью. В то же время следует обратить внимание на тот факт, если Бюджетный кодекс РФ будет отредактирован надлежащим образом и приведен в соответствие с Кодексом РФ об административных правонарушениях, то формальные основания для выделения бюджетных правонарушений и, соответственно, финансовой (бюджетной) ответственности могут отпасть.

Литература

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации.
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях.
3. Налоговый кодекс Российской Федерации.
4. Емельянов А.С. Финансово-правовая ответственность. – М.: Финансы и статистика, 2004. – С. 208.
5. Карасева М.В., Крохина Ю.А. Финансовое право. – М., Норма, 2001. – С. 788.
6. Карасева М.В. Финансово-правовая ответственность. – М.: Норма, 2001. – С. 172.
7. Новикова Л.Д., Яковлева Е. И. Белгородской области 50 лет: статистический сборник. – Белгород: ТК Велби; Изд-во Проспект, 2005. – С. 260.
8. Общая теория права / под ред. А.С. Пиголкина. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1995. – С. 405.
9. Общая теория права и государства / под ред. В.В. Лазарева. – М.: Юрист, 1996. – С. 430.

*М. А. Масленникова
Н. рук. Е. Н. Камышанченко*

ИПОТЕЧНОЕ КРЕДИТОВАНИЕ: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

На данный момент экономическое положение России достаточно тяжёлое. Наша страна пережила два кризиса: во-первых, кризис, который начался ещё в 1990 году, результатом которого стало сокращение промышленного производства в два с половиной раза, ВВП – в 1,8 раз, инвестиций – в 3,5 раза, реальных доходов – в 1,7 раза, во-вторых, финансовый кризис 1998 года [16, с. 15]. Если сравнить уровень жизни наших людей с американским или европейским, то окажется, что он ниже раз в шесть. При этом, если обеспеченность русского гражданина питанием, обувью и одеждой ниже в пределах двух раз, то в области жилья, у России отставание в 10-15 раз.

В тоже время в России, как и в любой другой северной стране, жильё – это главное благо и огромная мера социальной стабильности. Поэтому, решение жилищной проблемы – это одна из главных социальных проблем наших дней.

Система жилищного ипотечного кредитования – это как раз та система, которая, используя средства граждан, а также внебюджетные средства способна увеличить жилищное строительство, по крайней мере, на несколько миллионов квадратных метров. Ипотечные отношения в развитой экономике довольно велики именно потому, что они позволяют временно разрешить проблему недостатка финансовых ресурсов на приобретение и строительство жилья.

Сам термин «ипотека» пришёл в мировую финансово-экономическую систему из древней Греции в VI веке до н. э. Первоначально в Афинах залогом каких-либо долговых обязательств была личность должника, которому в случае невозможности заплатить долг грозило рабство. Для перевода личной собственности в имущественную, в 594 г. до н. э. было предложено ста-

вить на земельной территории, принадлежавшей должнику, столб с надписью, что эта земля служит обеспечением претензий на определенную сумму. На таком столбе, получившем название «ипотека», отмечались все поступающие долги собственника земли [4].

Российскому праву до XV в. не был известен залог имущества, единственной использовавшейся формой залога был залог людей. Первые кредитные учреждения в России были созданы только в 1754 г. для кредитования дворянства и купечества под залог имений [3]. К 1917 году в России существовала развитая кредитно-банковская система долгосрочного кредитования, которая имела хорошее законодательное обеспечение и была блестяще организована. Но после октябрьской революции права частной собственности в России были полностью ликвидированы, а вместе с ними и ипотечные кредитные организации [1]. Возрождение института залога (ипотеки) в России было связано с введением ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)» от 16 июля 1998 года. В нем нашли отражение основные положения ипотечного кредитования [2].

Несколько слов об экономической сущности ипотеки. В ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)» в редакции ФЗ от 30.12.2004г. №18-ФЗ [ст.1] под ипотекой понимается совокупность экономических и правовых отношений, возникающих в связи с реализацией договора о залоге недвижимого имущества [7, с. 16]. Соответственно ипотечный кредит – это кредит, предоставляемый под залог недвижимости.

Стоит отметить, что ипотека в разных странах имеет своё место и смысл в зависимости от особенностей земельного законодательства. В России ипотечный кредит выдаётся на недвижимое имущество. Как правило, закладывается именно та недвижимость, которая приобретается на средства кредита, но в принципе это необязательно [5, с. 13]. Обратимся к самому распространённому направлению ипотечного кредитования – кредитованию под залог приобретаемого жилья.

Основными субъектами ипотечного кредита – являются:

- заемщики – лица, получающие кредит на приобретение жилья;
- кредиторы – банки (кредитные организации) и иные юридические лица, предоставляющие заемщикам ипотечные кредиты;
- инвесторы – *юридические и физические лица, приобретающие ценные бумаги, обеспеченные ипотечными кредитами;*
- правительство [6, с. 12].

В настоящее время разработано множество типов ипотечных кредитов, различающихся в зависимости от схем выдачи, погашения и обслуживания. Основными являются: постоянный ипотечный кредит, который предлагает равные выплаты в погашение (амортизацию) через одинаковые промежутки времени, а также кредит с переменными выплатами – предусматривает разную периодичность погашения основного долга и процентов, а также другие дополнительные условия. Оба кредита имеют свои плюсы и минусы. И выгодность каждого из них нужно выяснять исходя из дохода, т. е. платёжеспособности заемщика.

Ипотечное кредитование может осуществляться двумя способами: напрямую – заёмщик обращается непосредственно в банк за предоставлением ему кредита на приобретение жилья, или косвенно – заёмщик получает кредит на приобретение жилья через операторов вторичного рынка. Во втором случае банк, продавая свои закладные, может передать залоговые права другому банку, а также ипотечным агентствам, страховым компаниям, пенсионным фондам и т. д. таким образом, обеспечивая себя ресурсами для выдачи новых кредитов (рефинансирование). Однако все условия кредитного договора при этом остаются прежними. В России оба способа имеют место.

Для развития ипотечного жилищного кредитования в России сейчас созданы некоторые предпосылки, в частности:

- развитие вторичного рынка жилья, что означает увеличение размеров жилищного фонда, который мог бы являться обеспечением ипотеки;
- создана законодательная основа для развития ипотеки: приняты Федеральные Законы «Об ипотеке», «Об оценочной деятельности в РФ», «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним»;
- разработана «Концепция развития системы ипотечного жилищного кредитования в РФ»;

Рынок жилья характеризуется достаточной ценовой устойчивостью. Поэтому всё больше и больше банков на данный момент готовы выдавать ипотечный кредит. Под влиянием межбанковской конкуренции некоторые банки начали ощутимо снижать процентную ставку, под которую даётся кредит. Процентные ставки по ипотечным кредитам, выдаваемым на покупку квартир в новостройках и на вторичном рынке, снижены до 9,9 % в долларах США/шевро (10, % в рублях) на срок до 3-х лет, 11,9 % в долларах США/шевро (13,9 % в рублях) на срок до 10-ти лет, для отдельных категорий заемщиков (например, для молодежи), он доходит до пяти процентов. Увеличились сроки возможного пользования кредитными средствами. Так, срок пользования кредитом Сбербанка увеличился с 15 до 20 лет. Средняя сумма ипотечного кредита в России на данный момент составляет 450 тыс. рублей.

На территории Белгородской области также существует ипотечное кредитование. Сейчас ипотечные кредиты выдают практически все банки области, но остановимся на приобретении кредита на жильё через ипотечную организацию. Взяв в качестве примера ОАО «Белгородская ипотечная корпорация». Общество одно из первых начало выдавать ипотечные кредиты в Белгородском регионе, так как на момент его создания (2003 год) ипотечное кредитование на территории Белгородской области банками практически не осуществлялось.

В соответствии с постановлением главы администрации Белгородской области от 13 сентября 2002 г. № 371 Общество выполняет функции управляющего Целевой программой развития ипотечного жилищного кредитования Белгородской области на 2003-2007 годы. Основным видом деятельности акционерного общества является непосредственное предоставление целевых ипотечных займов населению, выкуп закладных у

банков, рефинансирование выданных в области ипотечных займов и кредитов через Федеральное Агентство.

В период с 2003 по 2005 года предоставление целевых жилищных займов Корпорацией осуществлялось по таким направлениям как:

- 1) предоставление займов учителям общеобразовательных школ области.
- 2) предоставление ипотечных жилищных займов населению области;
- 3) предоставление займов на долевое строительство жилья, осуществляемое льготным категориям граждан.

В общей сложности с момента начала работы корпорации, всего ипотечные займы через корпорацию получили несколько тысяч белгородцев на сумму около 200 млн. рублей. За период с 01.01.2005 года по 30.12.2005 года ОАО «Белгородская ипотечная корпорация» заключила 81 ипотечный жилищный целевой заем на сумму 31,7 млн. руб. Рефинансировано ипотечных жилищных целевых займов 100 шт. на сумму 36,5 млн. руб., в то время как в 2003 году общая сумма рефинансированных закладных составляла только 21, 937 млн. руб. Всего в 2005 году оформлено 371 государственных ипотечных сертификатов.

На данный момент Корпорация работает в рамках Национального проекта «Доступное и комфортное жилье – гражданам России». Одной из составляющих частей проекта является подпрограмма «Обеспечение жильем молодых семей». Общество в рамках своих полномочий, оказывает помощь молодым семьям в случае рождения у них детей.

Проблем, препятствующих развитию ипотечного кредитования в России и в частности в Белгородской области, достаточно много. Это связано, главным образом, с нестабильностью экономической и политической ситуации, с неразвитостью инфраструктуры кредитного рынка и рынка ценных бумаг, неустойчивостью валютного курса и неопределенность ситуации в будущем [9].

Наиболее существенные проблемы:

- ограниченный платежеспособный спрос населения;
- отношение суммы предоставляемого кредита к стоимости жилья в России не превышает 30-50%, по сравнению с 70% в развитых странах;
- низкие объемы и невысокое качество нового жилого строительства в субъектах Российской Федерации, что обуславливают недостаточность предложений и высокую стоимость квартир на рынке жилья;
- неразвитость инфраструктуры рынка жилья и жилищного строительства;
- психологические факторы, нежелания жить в долг [10].

Для развития ипотечного кредитования в России, необходимо, прежде всего, выполнение следующих задач:

- разработка работающих механизмов приобретения жилья, адаптированных к российским условиям, адекватных среднестатистическим доходам населения, работающего в реальном секторе экономики;
- обеспечение доверия населения как потенциального инвестора к институтам, реализующим механизм ипотеки;
- минимизация кредитного риска.

Решение этих задач возможно только при непосредственном участии региональных органов власти – в виде прямой финансовой поддержки или мер косвенного, координирующего характера [11]. Необходимость участия в схеме ипотеки специально созданных институтов в рамках региональных властей обусловлена следующими причинами:

– вовлечение в инвестиционный оборот ресурсов населения возможно только при предоставлении твердых гарантий и создании региональными органами власти целостной системы регулирования инвестиционных интересов;

– специализированные институты, созданные при региональных органах власти, могут выступить гарантами по возврату коммерческим банкам предоставленных кредитных ресурсов, то есть примут на себя часть кредитного риска;

– участие в схеме ипотеки региональных органов власти позволит использовать средства региональных бюджетов как один из источников инвестиционных ресурсов;

– привлечение региональных властей позволит создать действующую законодательную базу для обеспечения механизма ипотеки, а также использовать косвенные рычаги регулирования, например, льготный налоговый режим.

В заключение стоит отметить, что ипотечное кредитование не только позволяет решить задачу обеспечения населения жильём без крупных единовременных затрат, оно может послужить важным инструментом подъёма всего хозяйства в целом. У людей появляется стимул вкладывать средства в социально значимые предметы длительного спроса, каким является жильё, у государства возникает стимул в обеспечении стабильного непрерывного экономического развития, а увеличение капиталовложений в жилищное строительство, в свою очередь, тянет за собой стройиндустрию в целом и многие другие отрасли. Поэтому налицо актуальность развития и внедрения ипотечного кредитования как специфического инструмента финансирования развития жилищного строительства.

Литература

1. Балабанов И.Т. Экономика недвижимости. – СПб.: Питер, 2000.– 208 с.
2. Головин Ю.В. Банки и банковские услуги в России. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 356 с.
3. Иванов В.В. Все об ипотеке. – М.: МТ-Пресс, 2000. – 270 с.
4. Пучковская И. И. Ипотека: залог недвижимости. – Харьков: Консум, 1997. – 132 с.
5. Смирнов В. В. Менеджер по ипотечным операциям. – М.: Издательский дом «Аудитор», 1999. – 120 с.
6. Симионов Ю. Ф., Далаксакуашвили И. Л., Гареева И. В., Токаренко М. С., Хулагов Р. В. Ипотека для всех / под ред. проф. Ю. Ф. Симионова. Серия «50 способов». – Ростов н/Д: Изд-во «Феникс», 2004. – 160 с.
7. Сборник законодательства о жилищной ипотеке. – М.: Изд-во «Эксмо», 2005. – 240 с. – (Российское законодательство).

8. Кириченко В. Реформационный процесс и становление государственной промышленной политики // Российский экономический журнал. – 1999. – №8. – С. 3-21.
9. Лимаренко В. И. Ипотечное кредитование жилищного строительства в России: состояние, проблемы, пути развития // Экономика строительства. – 2000. – № 5. – С. 2-13.
10. Оленина Е.А., Плущевская Ю.Л. К оценке потенциального спроса населения на ипотечный кредит // Деньги и кредит. – 2000. – №5. – С. 42–46.
11. Методические рекомендации по организации и порядку осуществления программ ипотечного жилищного кредитования / под ред. Н.Б. Косаревой. – М.: Институт экономики города, 2002. – С. 52.

*О. Семеновко
Н. рук. Л.А. Зимакова*

НЕСТАНДАРТНЫЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ ПЛАНА СЧЕТОВ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

Определенный законодательно и действующий в настоящее время план счетов представляет результат выполнения программы реформирования бухгалтерского учета и внедрения основных идей международных стандартов финансовой отчетности.

За годы функционирования нынешнего Плана счетов бухгалтерского учета произошли серьезные изменения в нормативно-правовой системе обеспечения бухгалтерского учета, затронувшие практически все его методологические аспекты. По сути, впервые в истории российского учета положено начало созданию самостоятельного правового направления в системе финансового права – комплекса законодательных актов и нормативных документов по бухгалтерскому учету и бухгалтерской отчетности. Но за период действия Плана счетов (5 лет) изменения произошли во всех сферах деятельности. И на сегодняшний день, действующий План счетов, не удовлетворяет потребности крупных предприятий, поэтому большинство разрабатывают более сложный рабочий План счетов. В частности, ЗАО «Нижевартовсккремсервис» использует не стандартную двухзначную кодировку счетов, а десятизначную, что позволяет вести финансовый, управленческий и налоговый учет в единой системе.

Разработанная и применяемая десятизначная кодировка счетов позволяет определять затраты не только в целом по предприятию, но и по центрам ответственности и местам возникновения затрат (ЦО-МВЗ).

Рациональная организация учета предполагает соответствующее построение аналитического учета затрат на производство, включая разработку кодов экономических элементов и статей расходов по центрам ответственности и местам возникновения затрат, подразделение затрат на зависящие и не зависящие от данного структурного подразделения, прямые и косвенные, переменные и постоянные, что необходимо для последующего их анализа.

Для учета затрат в Рабочем плане счетов выделяются 32, 33 и 35 счета.

На предприятии расходы, связанные с производством и реализацией, группируются следующим образом:

- по экономическим элементам (счет 32 «Первичные затраты»):
 - 32 01* – материальные затраты;
 - 32 02* – затраты на оплату труда;
 - 32 03* – отчисления на социальное страхование;
 - 32 04* – амортизация;
 - 32 05* – оплата услуг, оказываемых сторонними организациями;
 - 32 07* – затраты, не влияющие на налогооблагаемую прибыль;
 - 32 08* – внереализационные расходы;
- по центрам ответственности и местам возникновения затрат (счет 33 «Центры ответственности и места возникновения затрат»):
 - 33 20* – затраты цехов, участков и отделов основного производства;
 - 33 23* – затраты цехов, участков и отделов вспомогательного производства;
 - 33 26* – затраты аппарата управления;
 - 33 29* – затраты обслуживающих производств и хозяйств;
- все вышеперечисленные расходы обязательно отражаются на счете 35 «Передаточный счет».

Вообще под центром ответственности понимается сфера, участок деятельности, возглавляемый ответственным лицом, имеющим право и возможность принимать решения.

Место возникновения затрат представляет собой обособленное подразделение организации, где осуществляются расходы.

Учет по центрам ответственности и местам возникновения затрат используется для контроля за деятельностью структурных подразделений предприятия (цехов, участков, отделов). При организации такого учета на предприятии особое значение придается четкому определению сферы полномочий, прав и обязанностей ответственных лиц каждого центра ответственности, стремлению к тому, чтобы в большинстве из центров ответственности была возможность измерить не только расходы, но и объем деятельности.

На предприятии центры ответственности устанавливаются в зависимости от организационной структуры управления и функций, выполняемых каждым подразделением. По функциональному принципу обособляют центры ответственности и места возникновения затрат, относящиеся к снабжению, производству, сбыту и управлению.

Ведущую роль в достижении конечной цели предприятия играют производственные центры ответственности, где непосредственно изготавливают продукцию, выполняют работы, оказывают услуги. Эти центры представляют собой совокупность мест возникновения затрат различного уровня, обобщающих расходы на эксплуатацию крупных агрегатов, технологических линий, групп оборудования внутри цеха, затраты отдельных цехов основного и вспомогательного производств и предприятия в целом.

В связи с тем, что на предприятии используются нестандартные счета учета затрат 32, 33 и 35, мы сталкиваемся с нестандартными проводками. Общая схема отражения затрат может быть представлена в сле-

дующем виде:

Дт 32 – Кт 10,70,69,60,76;

Дт 35 – Кт 32;

Дт 33 – Кт 35.

Систему передачи данных по учету затрат на предприятии можно представить в виде схемы (рис. 1).

Организация учета по местам возникновения затрат и центрам ответственности позволяет децентрализовать управление затратами, наблюдать за их формированием на всех уровнях управления, использовать специфические методы контроля расходов с учетом особенностей деятельности каждого подразделения, выявлять виновников непроизводительных затрат, и в конечном итоге существенно повысить экономическую эффективность хозяйствования.

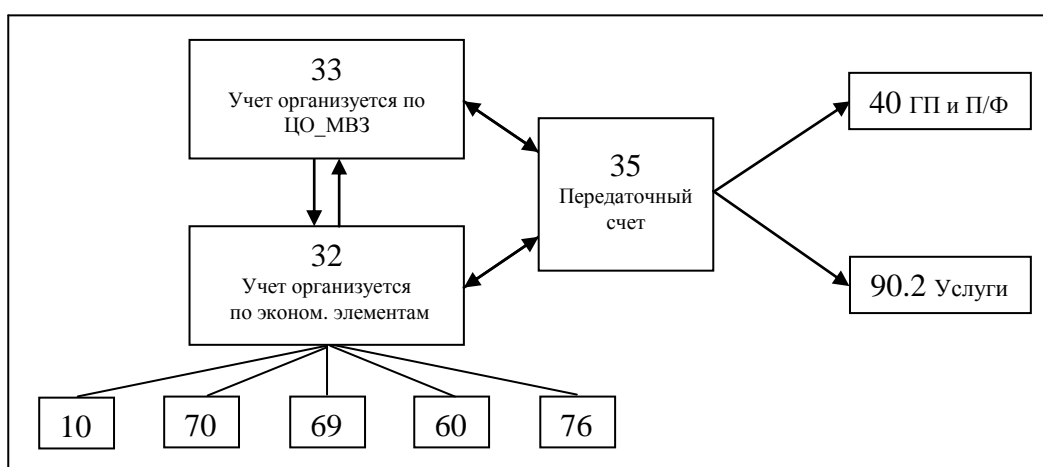


Рис. 1. Схема корреспонденции счетов по учету затрат, при использовании 32, 33 и 35 счетов

Управление затратами заключается в использовании возможности их регулирования. Для управления и контроля за величиной и экономичностью затрат по центрам ответственности и местам их возникновения на предприятии используются метод бюджетирования (нормирования) издержек и метод сопоставления затрат и производительности.

Большинство центров ответственности на предприятии состоят из нескольких мест возникновения затрат, и кроме того включают расходы, не имеющие четко выраженного места возникновения.

В составе мест возникновения затрат на предприятии выделяют главные места, где изготавливается продукция, оказываются услуги, выполняются работы, и вспомогательные, обслуживающие процесс производства места издержек внутри цехов основного производства или вне их. И в главных, и во вспомогательных местах возникновения затраты учитываются как в целом по статьям калькуляции, так и с расшифровкой по элементам статей калькуляции.

Учетная группировка затрат по местам их возникновения на пред-

приятии осуществляется на основе использования специального регистра (сводной ведомости по счету 3200000000). Эта ведомость может быть сформирована по различным аналитическим признакам, которые задаются пользователем компьютерной программы «ПАРУС». В этой ведомости отражается себестоимость всей продукции (работ, услуг), произведенных каждым цехом (участком).

На предприятии учет затрат по центрам ответственности и местам их возникновения ведется в сочетании с применением принципов системы нормативного учета. На предприятии устанавливают обоснованные нормы затрат. В соответствии с этими нормами цехам и участкам устанавливаются задания по определенным показателям, в разрезе которых затем ведется оперативный и бухгалтерский учет результатов производственной деятельности подразделений. Фактическую величину затрат определяют путем выявления отклонений от норм.

На предприятии по данным оперативного учета ежемесячно составляются отчеты о результатах деятельности (затратах и доходах) центров ответственности. Составление такого рода отчетов осуществляется в органической связи с анализом отражаемой в них информации. В процессе такого анализа устанавливается влияние положительных и отрицательных факторов на величину затрат и прибыли каждого подразделения, исследуются причины отклонений от запланированных показателей, дается оценка деятельности руководства центров ответственности. Эти отчеты являются важнейшим инструментом управленческого контроля за деятельностью подразделений предприятия, повышая эффективность их работы.

Таким образом, учет затрат при использовании десятизначной кодировки и при дополнительном введении счетов 32,33,35 (не предусмотренных действующим планом счетов) для обособленного учета затрат по различным классификационным признакам, позволяет вести учет на высоком уровне.

*О. Чернобровенко
Н. рук. Л.А. Зимакова*

СОВРЕМЕННЫЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ ПЛАНА СЧЕТОВ

В связи с развитием компьютерных технологий и информационных систем меняется значение и содержание бухгалтерского учета. Если еще пять лет назад основной задачей бухгалтерского учета на российских предприятиях был сбор и подготовка информации для составления финансовой отчетности и составление внешней отчетности, и этот процесс занимал практически все время работников бухгалтерских служб, то сегодня использование компьютерных программ позволяет не только значительно со-

кратить время на сбор информации, но и расширяет возможности учета. Одновременно с этим, изменяются и потребности в информационных потоках, то есть сегодня произошла переориентация бухгалтерского учета на составление внутренней отчетности и на ведение управленческого учета. И если большинство специалистов в области бухгалтерского учета знают что такое управленческий учет, то далеко немногие представляют себе каким образом, следует организовать его ведение.

В настоящее время общая бухгалтерия на большинстве зарубежных предприятий подразделяется, как правило, на две подсистемы внешнюю – финансовую и внутреннюю – управленческую. В финансовой бухгалтерии создается информация о текущих расходах в поэлементном разрезе и доходах фирмы, о состоянии дебиторской и кредиторской задолженности, о размерах финансовых инвестиций и доходов от них, состоянии источников финансирования и т.п. В управленческом учете аккумулируется, прежде всего, подробная информация об издержках и предполагается их обособленный учет. Предполагается либо полностью обособленное ведение учета издержек производства, либо выделение в общем плане бухгалтерских счетов отдельного раздела, обобщающего счета управленческого учета.

В международной практике существует 4 варианта организации управленческого учета:

При первых двух вариантах управленческий и финансовый учеты ведутся раздельно. В финансовом учете- ведется учет затрат в разрезе экономических элементов и доходов по видам деятельности, а в управленческом- учет затрат в разрезе статей калькуляции. Для этого используют три класса счетов: счета финансового учета, счета управленческого учета, счета забалансового учета. Один вариант предусматривает наличие специальных связывающих счетов – интегрированная система, а при другом варианте взаимосвязь осуществляется оперативным путем. Этот вариант называется автономная система.

Третий вариант: в финансовом учете учет затрат ведется в разрезе экономических элементов и доходов по видам деятельности, а управленческий – объединяется с оперативным учетом, но выделяется большое количество аналитических признаков.

Четвертый вариант: финансовый и управленческий учет ведутся в общей бухгалтерии с использованием единого счетного плана.

В современных экономических условиях ведение управленческого учета становится необходимостью как для крупных предприятий, так и для субъектов малого предпринимательства. Для малых предприятий адаптирован российский типовой План счетов, но для крупных предприятий его применение невозможно. И в настоящее время, как правило, можно констатировать тот факт, что управленческий учет ведется в основном на предприятиях с крупным производством. Это происходит, прежде всего, вследствие того, что результат от ведения управленческого учета не должен превышать расходов на его организацию.

Крупные предприятия занимаются разработкой системы управленческого учета самостоятельно, либо с привлечением специалистов, с уче-

том особенностей отрасли, видов осуществляемой деятельности, а так же от технологических особенностей производства.

Наиболее выдающимся специалистом в области организации управленческого учета является Палий В. Ф. Им вносились предложения по реформации российской системы УУ, точнее введение нового плана счетов, что, по моему мнению, является основным шагом к достижению поставленной цели (моей – более эффективной организации управленческого учета; и в целом страны – вступление в ЕЭС, реформация бухгалтерского учета по международным стандартам)[1].

Проблема создания нового плана счетов охватывает круг вопросов:

1) применимость нового плана счетов для организаций любого масштаба;

2) новый план счетов должен отвечать потребностям (основных пользователей) внутренних пользователей;

3) этот план счетов должен предусматривать эффективную организацию системы управленческого учета.

Мои предложения основываются на выводах сделанных при анализе планов счетов и ведении управленческого учета различных стран.

Во второй половине XX в. Сформировались три региональных (межнациональных) планов счетов:

– план счетов Европейского экономического сообщества;

– план счетов Организации африканского единства;

– план счетов Латиноамериканских государств.

План счетов Организации африканского единства (ОАЕ) – план, разработанный в 1969 г. и внедренный в большинстве стран Африки в качестве национального плана счетов, а в дальнейшем он был рекомендован международными организациями развивающихся стран Юго-Восточной Азии, Ближнего Востока, Ливана. Чили.

Характерной особенностью плана счетов ОАЕ является выделение двух разделов и счетов: I раздел "Счета финансовой бухгалтерии" и II раздел "Счета аналитической управленческой бухгалтерии". План счетов бухгалтерского учета ОАЕ нормализовал отчетные формы, характеризующие финансовые показатели: баланс в составе 47 показателей; показатели, характеризующие финансовое управление в составе 34 показателей, характеризующих затраты – выпуск – результат; таблица перехода к показателям, характеризующим имущественное положение фирмы в составе 42 показателей; таблица самофинансирования.

План счетов Латиноамериканских государств характеризуется отсутствием общенациональных планов счетов (США, Канада, Англия и др.), использованием в народном хозяйстве страны профессиональных планов счетов. Для англосаксонской учетной системы характерны следующие принципы: наличие двух самостоятельных бухгалтерий (финансовой и управленческой). Финансовая бухгалтерия характеризует имущественное состояние фирмы, ее прибыльность и финансовую устойчивость

и предназначена для государственной налоговой системы, банковской системы, акционеров, поставщиков, то есть имеет внешнее назначение. Управленческая бухгалтерия используется на крупных и средних предприятиях для целей внутрифирменного управления.

Как наиболее наглядный пример англосаксонской системы целесообразно рассмотреть план счетов США – совокупность всех счетов фирмы с соответствующими номерами. Каждая фирма, исходя из своих потребностей, разрабатывает собственный план счетов. Каждый счет обычно имеет идентификационный номер. Первая цифра номера счета обозначает отнесение счета к одному из основных разделов финансового отчета. Счет, номер которого начинается с цифры 1, используется для учета активов, с цифры 2 – для учета пассивов. Например, счета активов могут иметь нумерацию от 100 до 199, счета пассивов – 200-299, счета собственного капитала и изъятий – 300-399, счета доходов – 400-499, счета расходов – 500-599. Обычно в книге счетов группы счетов располагаются в следующем порядке: активы, пассивы, собственный капитал, изъятия владельца, доходы и расходы.

План счетов Европейского экономического сообщества – план, который определяет бухгалтерский учет как орудие принятия решений на службе предприятия и его партнера. Национальный план счетов стран-членов ЕЭС базируется на международных и национальных бухгалтерских стандартах и других законах. Они разработаны в соответствии с Четвертой Директивой ЕЭС от 25 июля 1978 г., которая устанавливает единые нормы и требования для стран сообщества по каждой статье баланса и отчета о прибылях и убытках, координирующей национальные учетные системы и являющейся основой создания европейской региональной системы бухгалтерского учета 12 государств.

Необходимо отметить, что хотя планы счетов стран – участниц в целом весьма похожи, тем не менее имеются определенные отличия, вызванные, как правило, национальными особенностями и традициями.

Для характеристики планов счетов ЕЭС наиболее целесообразно выбрать план счетов Франции. Который в свою очередь может быть общим и учетным.

Общий план счетов – бухгалтерия с четырехкратным принципом записи. Однородные счета объединены в классы счетов. Классы 1-5 – результат, вытекающий из изменения имущественного состояния фирмы. Классы 6-8 – результат, определяемый соизмерением затрат и выпуска. Класс 9 счет 90 – результат, определяемый в процессе отражения затрат из финансовой в управленческую бухгалтерию. Класс 9 счета 92-98 – производственный результат, определяемый по соответствующим центрам ответственности. Это позволяет определять показатель прибыли (маржи) на разных уровнях управления как итоговый показатель деятельности предприятия.

В мировой практике ярко выраженный характер автономии имеет лишь англосаксонская система. Российская же система ориентируется на страны Европейского экономического сообщества, переняв при этом у них вместе с типовым планом счетов организацию всего бухгалтерского учета. Но отличия все же имеются. Формирование данных управленческого учета в европейском плане счетов в большей степени отвечает потребностям организации, чем в российском. Так назначение управленческой бухгалтерии в Европе сводится:

- к определению фактической себестоимости продукции, работ и услуг и отклонений от установленных нормативов, стандартов, смет;
- определению результатов по реализованным изделиям или их группам;
- определение результатов по центрам ответственности, анализа, сегментам деятельности;
- организации синтетического и аналитического учета движения материальных ресурсов и готовой продукции.

Для отражения тех же данных в российском учете понадобится ведение отдельного плана счетов. Следовательно, организация управленческого учета в европейских странах поставлена лучше и эффективнее. Что должно подтолкнуть российские компании и само государство к заимствованию опыта зарубежных стран или же на создание собственной эффективной системы.

Зарубежный опыт совершенствования системы управленческого учёта и анализа, формирования методологической базы и обеспечения унифицированного квалификационного уровня специалистов, с наработанными методиками, процедурами, опытом, адаптированный к «правилам игры» на рынке, является эффективной и необходимой составляющей процесса создания и совершенствования российской национальной системы управленческого учёта и анализа. Путём ассимиляции наиболее действенных и эффективных инструментов, в совокупности с имеющимся национальным опытом ведения управленческого учёта, зарубежная экономическая практика поможет не только создать собственную базу управленческого учёта и анализа в России.

В России разработкой системы организации управленческого учета и соответствующего плана счетов занимаются различные ученые. Среди которых следует выделить Палия В.Ф. и Шеремета А.Д.. Палий предлагает 300 счетов, совершенно новая нумерация к тому же трехзначная. Все счета разделялись на три группы: для финансового учета, для управленческого, забалансовые. Шеремет А.Д. практически сохранил нумерацию [2]. Но план счетов Палия приближен к требованиям ЕЭС, при этом значительная часть счетов предназначены для ведения управленческой бухгалтерии.

В действующем Плане счетов для ведения управленческого учета предназначены счета с 30 по 39.

Применение и использование Плана счетов в России имели определенную тенденцию, т. е. в среднем План счетов эффективно используется в течении 10 лет, а затем произошло его изменение.

Действующий План счетов применяется с 2002 г., т.е. не за горами время его изменения, тем более что большинство крупных организаций применяют доработанный развернутый План счетов. Таким образом, российский План счетов не удовлетворяет основных потребностей пользователей информации. По какому из рассмотренных направлений организации Плана счетов пойдет Россия пока трудно предположить.

*Ю. А. Приходько
Н. рук. С.М. Ягуткин*

ПОИСК КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ КАК ПУТЬ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ В ГОСТИНИЧНО-РЕСТОРАННОМ БИЗНЕСЕ

Обеспечение и повышение конкурентоспособности любого предприятия исходит из необходимости ускоренного удовлетворения требований рынка, выживаемости компаний в условиях жесткой конкуренции и создания условий для расширения бизнеса.

Достижение этих целей должно обеспечиваться за счет: интеграции усилий по повышению качества и доведению затрат до функционально-необходимого уровня на всех этапах жизненного цикла товаров и услуг, целенаправленного использования потенциальных возможностей предприятия, инновационной деятельности, ориентации на новые технологии и т. д.

Система обеспечения конкурентоспособности должна включать маркетинговый анализ, функционально-стоимостной анализ, функционально-стоимостное проектирование продукции, экспертные оценки принимаемых решений, моделирование степени риска.

Что касается гостинично-ресторанного бизнеса, то обеспечение устойчивой конкурентоспособности гостиничного предприятия также является важнейшей задачей не только руководства, но и всего персонала.

Существует два типа конкурентных преимуществ: более низкие издержки и специализация. Под более низкими издержками понимается не просто меньшая сумма затрат на производство, чем у конкурентов, а способность предприятия разрабатывать, производить и реализовывать продукты и услуги более эффективно, чем конкуренты. Таким образом, необходимо организовать с меньшими затратами и в более короткие сроки весь цикл разработки, производства и продажи гостиничных продуктов.

Специализация – это способность удовлетворять особые потребности покупателей и получать за это премиальную цену, т.е. цену в среднем более высокую, чем у конкурентов. Иными словами, для обеспечения такого типа конкурентных преимуществ необходимо выделяться среди

конкурентов, предлагая посетителям продукты и услуги, заметно отличающиеся высоким уровнем качества, уникальностью, либо нестандартным набором свойств, реально интересующих потребителя.

Далее, найдя собственные конкурентные преимущества, гостиничное предприятие выбирает наиболее приемлемую стратегию обеспечения и поддержания конкурентоспособности, что в свою очередь приведет к обеспечению достаточно высокого уровня рентабельности вложенного капитала.

Все виды конкурентных преимуществ гостиничного предприятия с точки зрения путей достижения конкурентных преимуществ можно разделить на две группы:

- 1) преимущества низкого порядка;
- 2) преимущества высокого порядка.

Преимущества низкого порядка связаны с возможностью использования дешевых рабочей силы; сырья; энергии. Низкий порядок конкурентных преимуществ связан с тем, что они очень неустойчивы и легко могут быть потеряны либо вследствие роста цен и заработной платы, либо из-за того, что эти дешевые производственные ресурсы точно также могут использовать конкуренты.

К преимуществам высокого порядка принято относить: уникальную гостиничную продукцию; уникальную технологию и специалистов; хорошую репутацию компании. Немаловажную роль играет также концентрация капитала в виде создания гостиничных и ресторанных сетей, консорциумов и т. д. Для того, чтобы разрушить такое преимущество, конкуренту потребуются большие затраты, усилия и время. Это означает, что на некоторое время предприятие оказывается в лидирующем и недостижимом положении – т.е. оно устойчиво конкурентоспособно.

Исходя из вышеизложенного, следует признать самыми надежными стратегиями обеспечения конкурентоспособности уникальность и лидерство качества предоставляемых продуктов и услуг, а также выборочную специализацию.

Также следует отметить, что в условиях быстро меняющихся рыночных отношений, жесткой конкуренции за сегменты рынка гостиничных услуг, невозможно найти предприятия, которые используют преимущества только низкого или только высокого уровня. Более эффективной является такая программа мероприятий, которая гибко сочетает в себе наиболее оптимальные элементы обеих стратегий конкурентной борьбы.

На любом предприятии существуют определенные ограничения активного воздействия на повышение конкурентоспособности гостиничных продуктов вследствие ограниченности масштабов производства, финансовых возможностей и др. Данное обстоятельство требует обоснованного отбора и применения методов обеспечения конкурентоспособности, которые необходимо рассматривать как наиболее эффективные пути повышения конкурентоспособности.

Одним из путей повышения конкурентоспособности в сфере гостинично – ресторанного бизнеса является обеспечение их организационного

и информационного подкрепления в форме предоставления дополнительных сервисных услуг, а также доведение до посетителей необходимой и достоверной информации. Кроме того, повысить конкурентоспособность продуктов и услуг в отрасли гостеприимства можно путем разработки и внедрения систем обеспечения конкурентоспособности.

Система обеспечения конкурентоспособности (СОК) – совокупность систем управления организаций, направленных на создание потребительских предпочтений. СОК состоит из внешней среды (вход, выход, связь с внешней средой, обратная связь) и внутренней структуры (подсистемы научного сопровождения, целевая, обеспечивающая, управляемая и управляющая).

Компонентами "входа" СОК продуктов и услуг являются материальные и нематериальные ресурсы, которые необходимы для производства и получения на выходе готовой продукции или результата услуги. Для обеспечения конкурентоспособности таких товаров или услуг необходимо, чтобы на "входе" были конкурентоспособные ресурсы (по качеству и цене). Вероятность получения таких ресурсов тем больше, чем выше конкуренция среди поставщиков.

Связь с внешней средой позволяет организации учитывать ее неконтролируемые факторы, которые влияют на конкурентоспособность товаров и услуг. К ним относятся социально-экономические, правовые, экологические, природные, научно-технические и другие факторы.

К компонентам обратной связи относятся потребительские предпочтения (их формирование и поддержание), рекламации потребителей, информация от потребителей о приемлемости качества и цены.

Вместе с тем, перечисленных компонентов внешней среды недостаточно для обеспечения конкурентоспособности товаров и услуг. В дополнение к ним важную роль играют компоненты внутренней структуры. При создании, реализации и поддержании подсистем внутренней структуры (научного сопровождения, целевой, обеспечивающей и т. п.) решающее значение имеет персонал.

Управление персоналом как одним из компонентов подсистемы внутренней структуры отличается следующими характерными признаками:

- нацеленность работы персонала на обеспечение и поддержание конкурентоспособности гостиничных продуктов и услуг по всему технологическому циклу;
- быстрая адаптация к постоянно изменяющейся конкурентной среде;
- постоянное повышение своей квалификации;
- систематический анализ конкурентной среды, а так же, преимуществ своего предприятия, реализуемых ею товаров, оказываемых услуг и организации-конкурента, ее товаров и услуг;
- учет факторов, влияющих на формирование и поддержание потребительских предпочтений;
- знание методов обеспечения конкурентоспособности и умение применять их в сфере обслуживания.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующие выводы.

1. Конкурентное преимущество проистекает в своей основе из улучшений, новшеств и перемен.

2. Конкурентное преимущество затрагивает весь набор видов деятельности, вовлекаемых в процесс создания гостиничных продуктов и его использования, охватывающий цепочки ценностей фирмы, поставщиков, посредников, покупателей.

3. Конкурентное преимущество поддерживается только благодаря непрерывным улучшениям, так как существует немного таких конкурентных преимуществ, которые нельзя было бы скопировать.

4. Поддержание преимущества требует совершенствования его источников.

5. Поддержание преимущества требует глобального подхода к стратегии.

*И.А. Ходырева
Н. рук. С.М. Ягуткин*

ЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ УСПЕШНОГО БРЕНДА

В настоящее время бренд представляет собой успешно развивающееся направление маркетинговой деятельности. Это все, что отличает данный продукт от продуктов конкурентов, т.е. такие вербальные, визуальные и другие элементы, по которым потребитель может идентифицировать принадлежность данного продукта к данному названию, даже не видя названия.

Бренд нужен производителю и торговцу прежде всего для того, чтобы покупатель не испытывал желания проверять качество товара и был готов заплатить за товар в связи с его брендом больше, чем за аналогичный товар, но без бренда.

Бренд – это совокупность представлений, ассоциаций, образов, идей и обещаний, которые складываются в умах людей о конкретном продукте или компании. Бренд – это мощный, но нематериальный актив, который формирует эмоции и входит в подсознание потребителей.

Создание бренда – это создание сильного образа, который напоминает потребителю не только о данном виде услуг, а также о предприятии и всех эмоциях, связанных с ним. В условиях современного рынка, когда все больше и больше компаний выходят на рынок с инновационными и чрезвычайно привлекательными предложениями, становится очевидно, что выживут и будут процветать только те из них, кто сумеет создать сильный бренд.

В сегодняшних условиях создать сильный бренд становится все сложнее. Постоянно усиливающаяся конкуренция в ценовом секторе, рост конкуренции в продвижении продукции, а также более четкая фрагментация рекламного и маркетингового сегментов – все это лишь немногие из факторов, которые предстоит преодолеть современным компаниям на их пути к созданию сильного и успешного бренда.

Более 21 000 новых брендов были представлены на мировом рынке в 2003 году; 90% из них исчезли с рынка спустя всего год. И это не про-

сто неудачный год – это историческая тенденция. Развитие успешного бренда – сложная, но отнюдь не неподъемная задача. Успех может быть во многом предопределен, если ответственное за развитие бренда лицо сосредоточится на важных деталях при разработке своей стратегии брендинга, убедившись в том, что не упущено ничего.

Сегодня брендинг стал настолько мощным маркетинговым оружием, что практически все – от соли до лимонного сока, не говоря уже о гостиничных услугах, – брендированные продукты. Примером успешно разработанного бренда являются гостиничные сети Мэриот, Шеритон, Хилтон, а также отель Плаза. Рассмотрим основные преимущества, которые получает продавец, брендируя свой продукт:

- брендинг упрощает процесс обработки заказов и отслеживания проблем;

- бренд и торговая марка обеспечивают законодательную защиту уникальных характеристик предприятия;

- брендинг предоставляет возможность создания лояльной и прибыльной группы постоянных потребителей, ассоциирующих с брендом свой образ жизни;

- позволяет идентифицировать, т.е. узнать товар при упоминании;

- выделить гостиницу и ее услуги из общей массы;

- создать у потребителей привлекательный образ, вызывающий доверие;

- сосредоточить различные эмоции, связанные с предприятием;

- принять решение о покупке и подтвердить правильность выбора, т.е. получить удовлетворение от принятого решения;

- брендинг помогает продавцу сегментировать рынок;

- сильные позиции на рынке помогают создавать мощный корпоративный имидж, что сильно упрощает процесс вывода на рынок новых услуг.

Создание бренда – это ответственная работа, в которой необходимо ориентироваться в новейших технологиях брендинга, индивидуально и креативно подходить к каждой отдельной задаче. Важно рассмотреть различные варианты и идеи – от классических стандартных, до невероятно безумных. И в конце концов найти тот вариант, который полностью подойдет.

Процесс создания брэнда достаточно сложен, а цена ошибки может составлять просто астрономическую сумму, поэтому многие крупные компании предпочитают не заниматься этим самостоятельно, а передать создание брэнда фирме-профессионалу в этой области. Стоимость контракта только на создание имени продукта может составлять от 30 до 50 тыс. долларов, имя корпорации может обойтись в 50 - 75 тыс. долларов, в некоторых случаях сумма превышает 100 тысяч.

Создание бренда включает в себя целый комплекс мероприятий:

- разработка текстового названия для бренда – нейминг;

- выборка альтернативных названий для бренда;

- разработка слоганов;

- разработка бренд-имиджа торговой марки;

- логотип и визуальные составляющие;

- разработка персонажа бренда, имидж-герой;

- дизайн рекламных материалов.

Начало работы над любым брендом – его позиционирование на рынке. Позиционирование бренда (Brand Positioning) – место на рынке, занимаемое брендом по отношению к конкурентам, а также набор покупательских потребностей и восприятия; часть индивидуальности бренда, которая должна активно использоваться для «отстройки» от конкурентов. Соответственно, позиция бренда (Brand Positioning Statement) – это то место, которое занимает бренд в умах целевого сегмента по отношению к конкурентам. Она фокусируется на тех достоинствах бренда, которые выделяют его из числа конкурентов.

Для формирования каждого бренда разработчик должен задать себе четыре вопроса, позволяющих хорошо определить позиционирование:

для кого? – определение целевой группы потребителей, для которой создается бренд;

зачем? – выгода потребителя, которую он получит в результате приобретения именно этого бренда;

для какой цели (для какого использования?) *нужен именно этот бренд, против какого конкурента?*

После того, как получены ответы на эти ключевые вопросы, происходит определение стратегии бренда, то есть путей, по которым будут использоваться ресурсы организации для создания ценности бренда.

Для создания успешного бренда стоит обратить внимание на другие бренды, присутствующие на том же сегменте рынка. Это позволит, во-первых, избежать дублирования уже существующего бренда на рынке, во-вторых, учесть ошибки и просчеты, совершенные конкурентами, в-третьих, может натолкнуть на оригинальную идею.

При формировании идеи бренда следует как можно более четко представить себе целевую аудиторию. Нужно представлять себе, чего хочет аудитория – что ее интересует, чем увлекается, как выглядит, о чем говорит.

Создание каждого элемента бренда требует специальных навыков - для создания графического изображения необходим профессиональный дизайнер, владеющий законами композиции. Для выражения идеи бренда через графический символ следует учитывать законы восприятия графических изображений. Например, известно, что оранжевый и другие теплые цвета способствуют пищеварению – недаром так много рекламных кампаний ресторанов выполнено в теплых тонах. Мультипликационные герои располагают к себе и делают предприятие доступнее, «дружелюбнее» и ближе. Для создания звукового символа бренда необходимо участие специалистов по звуку. Так, классическая музыка создает общее ощущение стабильности и надежности – недаром ее так часто используют фирмы, продвигающие свои услуги; определен музыкальный стиль – например, нард-рок или народная музыка, позволят адресовать бренд к конкретной аудитории.

После того, как появилось название бренда, до выхода на рынок обязательным этапом является его предварительное тестирование. Обычно оценивается отношение потребителей к различным вариантам названия марки, изображения и дизайна. Маркетинговый тест позволяет выбрать оптимальный вариант из нескольких возможных. Во время тестирования можно оценить не только то, нравится ли потребителям бренд, но и степень эффектив-

ности коммуникаций с целевой аудиторией, восприятие определенных свойств брэнда и важность предлагаемых им преимуществ.

Основные принципы брендинга, обеспечивающие его эффективность в процессе управления маркетингом, следующие.

1. Принцип лидерства в категории. Развитый бренд является одним из лидеров на рынке либо по количеству покупателей, которое очень четко зависит от количества знающих бренд, либо по объемам получаемой прибыли (у развитого бренда потребителей может быть меньше, чем у конкурентов, но, за счет разницы в цене, эти потребители приносят развитому бренду больше денег).

2. Принцип обеспечения долгосрочности и инвестиционной надежности. Развитый бренд имеет долгосрочную перспективу и является надежным вложением инвестиций.

3. Принцип устойчивости к отсутствию коммуникационной поддержки.

Потребление развитого бренда на фоне прекращения рекламной кампании падает очень медленно – около 2% потребителей данного бренда за цикл покупки (в отличие от неразвитых брендов, которые при прекращении рекламной поддержки теряют более 10% потребителей за цикл покупки).

4. Принцип минимизации удельных расходов на массовую коммуникацию. Удельные расходы на массовую коммуникацию (в первую очередь – на рекламу) для развитого бренда (когда он уже выведен на рынок) гораздо меньше, чем для неразвитого.

5. Принцип формирования лояльных потребителей.

Развитый бренд обладает выраженной лояльностью (т.е. более 40% тех потребителей данной товарной категории, которые имели опыт использования данного бренда, потребляют данный бренд чаще всего). Вот две основные причины «лояльности»:

– потребитель развитого бренда может его идентифицировать, т.е. он знает или считает, что знает (что с точки зрения потребительского поведения – одно и то же) где и/или кем произведен товар, если он называется таким образом и имеет такой вид;

– если потребитель один раз попробовал данный товар под данным названием и его качество устроило потребителя, то он будет рассчитывать на получение такого же качества и при следующей покупке. Если качество будет хуже, потребитель посчитает, что производитель данной марки обманул его и в дальнейшем будет обходить ее стороной.

Причины, по которым наличие лояльных потребителей является необходимым условием развитости бренда:

– лояльный потребитель не замечает рекламу конкурентов (он делает это совершенно искренне) – если потребитель лоялен, первое, что он вспоминает – это тот бренд, которым он пользуется в настоящий момент;

– если все-таки коммуникация конкурента достигает потребителя, то он (потребитель) на подсознательном уровне начинает придумывать контраргументы для новой рекламы потому что переключение на новый бренд – бренд конкурента, по сути, равносильно признанию ошибки, а это психологически всегда очень тяжело;

– часто даже пробные покупки брендов-конкурентов, которые производит лояльный потребитель, делаются только для того, чтобы еще раз

доказать себе, что сделанный однажды выбор был правильным, и все, что предлагают остальные – хуже.

6. Принцип единообразного восприятия бренда.

Т.е. все потребители на рынке должны покупать данный бренд по одной причине (обычно по той, которая коммуницируется в массовой коммуникации). В этой связи одним из важных правил брендинга является то, что необходимо стремиться к такой ситуации, когда имя бренда можно было бы употреблять без названия продукта.

7. Принцип усиления конкурентоспособности.

Малая уязвимость от конкурентов. В силу того, что кратковременная человеческая память ограничена, потребитель не может удерживать в голове одновременно все бренды, которые представлены на рынке. Проводимые в России замеры уровня спонтанного знания марки (ответ на вопрос: «Какие марки в данной товарной категории вы знаете?») показывают, что на любом рынке товаров массового спроса есть место для 5-6 развитых брендов – не больше. В настоящий момент на российском рынке в большинстве товарных категорий товаров массового спроса заполнено максимум 3-4 позиции.

8. Принцип увеличения прибыльности. При сравнительно равной себестоимости товаров массового спроса (этот факт обусловлен развитием научно-технического процесса – то оборудование, на котором в настоящий момент производится большинство товаров массового спроса настолько технологично, что не позволяет делать товары, которые значительно отличались бы по качеству друг от друга; большую роль в качестве товаров играет сырье, но учитывая тенденцию к глобализации рынков, сырье все чаще сосредотачивается в руках нескольких крупнейших игроков на рынке и также перестает значительно различаться). При этом разница в цене на товары примерно одного качества даже в одной торговой точке может различаться в десятки раз. На Западе разница в цене на брендовые и небрендовые товары составляет от 2 до 10 раз в зависимости от ценовой категории. Себестоимость же различается максимум на 10-20%.

9. Принцип эластичности по цене при ее уменьшении.

Спрос на развитые бренды эластичен по цене при ее понижении, т.е. при некотором понижении цены в круг потребителей бренда сразу попадают те, кто знал бренд и хотел его купить, но не мог себе его позволить (при этом понижать цену можно только в рамках одной ценовой категории, т.е. существует некий ценовой порог, ниже которого бренд покупать уже не будут - к нему не будет доверия).

10. Принцип неэластичности по цене при ее повышении.

Спрос на развитые бренды неэластичен по цене при ее увеличении (понятно, что цена может быть увеличена только в рамках одной ценовой категории и происходить это должно постепенно). Кризис 1998 года очень наглядно продемонстрировал данное свойство развитых брендов. Несмотря на сокращение доходов большей части населения более чем в 4 раза, развитые бренды потеряли незначительные доли своих потребителей. Потребители, возможно, стали реже покупать данный бренд, но совсем от него отка-

заться не захотели. И как только кризис закончился (по прошествии года), брендовое потребление вернулось практически на докризисный уровень.

11. Принцип относительности цены бренда. Бренд всегда стоит в несколько раз дороже небрендовых товаров вне зависимости от его реальной себестоимости.

12. Принцип расширения возможностей для получения прибыли.

Развитый бренд позволяет получать дополнительную прибыль, не связанную с прямыми продажами собственного товара. Речь идет о таких понятиях как лицензирование и франчайзинг.

13. Принцип наличия дополнительных возможностей для продвижения.

У развитого бренда появляются дополнительные возможности по продвижению марки (спонсорство, размещение продукта в кинофильмах, ТВ программах и др.) – развитый бренд потребитель заметит везде, где бы он не был представлен.

Таким образом, чтобы бренд был успешным, главное – это умение сконцентрировать все умения и знания, уделение внимания разработке каждого элемента, вера в свой продукт, готовность предоставлять то, что было обещано, и сила убеждения.

*А.В. Дейнеко
Н. рук. А.И. Никитин*

СИСТЕМА ПЛАНИРОВАНИЯ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНЫХ ОТНОШЕНИЙ

В период становления хозяйственного механизма Российской Федерации на основе рыночных отношений одной из важнейших проблем является организация планирования деятельности любого предприятия. С этой точки зрения работа, выполненная по данной теме, является своевременной и актуальной.

В рассматриваемой работе излагается подход к планированию деятельности предприятия с учетом взаимного влияния и взаимозависимости характеристик внутренней среды и факторов внешней среды, то есть такой подход к планированию, который обеспечивает адаптивность и гибкость хозяйственного механизма предприятия к изменяющимся условиям рынка.

В исследованиях показано, что при определении состояния рынка необходимо учитывать особенности предпринимательской деятельности предприятия, факторы конкуренции и времени. При этом планирование на предприятии в условиях рыночных отношений осуществляется на основе системы планов (план развития, тактический и стратегический планы, финансовый план и другие), а также должна разрабатываться и обосновываться экономическая политика по важнейшим направлениям деятельности предприятия.

Условия перехода к рыночным отношениям обусловили кризис хозяйственных систем Российской Федерации. Выход из этого кризиса может

быть найден при использовании новых подходов в области экономического планирования и управления предприятиями с учетом постоянно изменяющихся факторов внутренней и внешней сред, то есть с позиций гибкости хозяйственного механизма предприятия и гибкости планирования, управления и прогнозирования параметров рынка.

Состояние рынка, P , для любого предприятия можно описать выражениями [1],[2]:

$$P = f(\Pi, Б, К, Т, И), \quad (1)$$

где Π – предпринимательская деятельность предприятия (организации) в зависимости от формы собственности;

$Б$ – бизнес;

$К$ – конкуренция (конкурентоспособность товаров или услуг);

$Т$ – фактор времени;

$И$ – фактор информации.

Взаимозависимость и взаимовлияние внутреннего построения и преимуществ управления предприятия, а также характеристик (факторов) внешней среды (окружения) можно представить в виде следующей блок-схемы (рис. 1).



Рис. 1. Блок-схема модели предприятия (организации)

Перечень признаков для характеристик внутренней среды представим так:



По выполненным исследованиям можно сделать следующие основные выводы.

1) Проведенные исследования показывают, что планирование работы предприятия в условиях рыночных отношений должно производиться с учетом взаимозависимости и взаимосвязи характеристик внутренней среды (производство, маркетинг, финансы, управление персоналом) и факторов внешней среды (рис.1.), а также основных факторов состояния рынка.

При этом принципы управления предприятием и его структурным подразделением (внутреннее построение) в зависимости от типа организации или предприятия должны основываться на применении современных подходов (системный, ситуационный, воспроизводственный и другие).

2) Успех работы предприятия зависит от поставленных (плановых) задач и стратегии, от качества персонала и от его организационной структуры, то есть ее способности адаптации к условиям рынка.

Литература

1. Самочкин В. Н. Гибкое развитие предприятий: анализ и планирование. – М.: Дело, 2000. – 376 с.
2. Гибкое развитие предприятия в условиях рынка: проблема, закономерности и пути реформирования / под ред. В. Н. Самочкина. – Тула: ТГУ, 1997. – 122 с.
3. Винер Н. Кибернетика. – М., 1983. – 297 с.
4. Шепеленко Г. И. Экономика, организация и планирование производства на предприятии. Ростов-н/Д.: Издательский Центр Март, 2001. – 544 с.
5. Алексеев М. М. Планирование деятельности фирмы. – М.: Феникс, 1999.
6. Прогнозирование и планирование в условиях рынка : учеб. пособие / под ред. Т. Г. Морозовой, А. В. Пикулькина. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999.
7. Макконелл Р. К., Брю С. Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика.

*А.Ю. Лихошерстов
Н. рук. Г.Н. Лихошерстова*

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СФЕРЫ ТУРИСТИЧЕСКОГО БИЗНЕСА НА ОСНОВЕ АДАПТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

Туризм является одной из крупнейших и динамичных отраслей экономики. Высокие темпы его развития, большие объемы валютных поступлений активно влияют на различные секторы экономики, что способствует формированию собственной туристской индустрии. На сферу туризма приходится около 6% мирового валового национального продукта, 7% мировых инвестиций, каждое 16-е рабочее место, 11% мировых потребительских расходов.

Туристический бизнес – одна из наиболее быстро развивающихся отраслей мирового хозяйства. Международный туризм входит в число трех крупнейших экспортных отраслей, уступая нефтедобывающей промышленности и автомобилестроению. Значение туризма в мире постоянно увеличивается, что связано с возросшим влиянием туризма на экономику стран. Следует заметить, что привлекательность туристического

бизнеса связана, прежде всего, с небольшими стартовыми инвестициями, растущим спросом на туристические услуги, высоким уровнем рентабельности, минимальным сроком окупаемости затрат.

Эффективность сферы туризма рассматривается как источник валютных поступлений и средство для обеспечения занятости населения; развития отраслей, обслуживающих сферу туризма – строительства, торговли, производства товаров народного потребления, связи; расширения вкладов в платежный баланс страны.

В России туризм – развивающаяся отрасль, и влияние туристической индустрии на экономику страны пока незначительно. Незрелость туристической инфраструктуры, невысокое качество сервиса, устойчивая точка зрения о России, как о стране повышенного риска, привели к тому, что в настоящее время на нашу страну приходится менее 1% мирового туристского потока.

Показатель туристической подвижности населения России – один из самых низких в мире. Подавляющая часть туристических фирм предпочитает заниматься направлением своих соотечественников за рубеж, и лишь немногие фирмы работают на привлечение туристов в Россию. Причем в основном туристы посещают Москву и Санкт-Петербург.

Туризм является отдельной отраслью, не мобилизующей валютные поступления в Россию, а наоборот, каналом утечки валюты в значительных размерах. Возможно, большая часть предложений отдыха за рубежом была востребована в России нами, потому что был предложен сервис более высокого качества и за умеренные цены.

Социально-экономическое положение периферийных российских регионов ставит вопрос о поиске новых приоритетов регионального развития, применении системного подхода к стратегическому планированию развития отдельных отраслей, позволяющего повысить эффективность использования ограниченных региональных ресурсов. Учет межотраслевых связей в управлении территориальным развитием позволит выявить ключевые отрасли экономики региона и обеспечить их приоритетную государственную поддержку.

По оценкам Всемирной туристской организации, туризм является самой статично развивающейся отраслью мировой экономики, для которой характерна высокая степень мультипликативного влияния на широкий спектр экономических направлений, и которая реально может выступать одним из ключевых источников развития регионов, особенно приграничных. Основное значение мультипликатора туризма в условиях ограниченных региональных ресурсов состоит в повышении инвестиционной привлекательности отрасли за счет определения сегментов доходности туристского происхождения в смежных секторах. Анализ социально-экономического положения и состояния туризма в регионах позволит выявить основные факторы его развития.

В последнее время проведение научных исследований в области туризма является одним из актуальных направлений, позволяющих повысить эффективность государственного регулирования туризма, тем самым обеспе-

чить точность определения места туризма в экономике и выработать адекватные меры для его поддержки. В практике стратегического планирования развития российских территорий регулирование туризма традиционно осуществляется на основе узкоотраслевого подхода к его рассмотрению как к совокупной деятельности туристских фирм, что приводит к недооценке роли туризма в социально-экономической жизни регионов и дискриминации отрасли при ранжировании приоритетов регионального развития.

Современная наука и расширение масштабов производства товаров, услуг усложняют текущие задачи управления, посредством которых достигаются поставленные цели. Сама же система управления, определяясь как функция, обеспечивает направление деятельности в соответствии с планом, удерживает допустимые пределы отклонений, повышая тем самым эффективность ее работы. Следовательно, организация управления в подсистемах должна соответствовать целям общей системы и быть не сложнее, чем это необходимо для достижения поставленных целей. Отсюда роль управления сводится к стремлению упреждать нарушения в работе, нежели исправлять их последствия.

В своей совокупности структура предприятия сферы туризма, сервиса и система управления образует организационное обеспечение управления, статику менеджмента, которая переходит в динамическое состояние, связанное с началом выполнения функциональных обязанностей руководителей всех уровней в процессе текущего управления предприятием (рис.1).

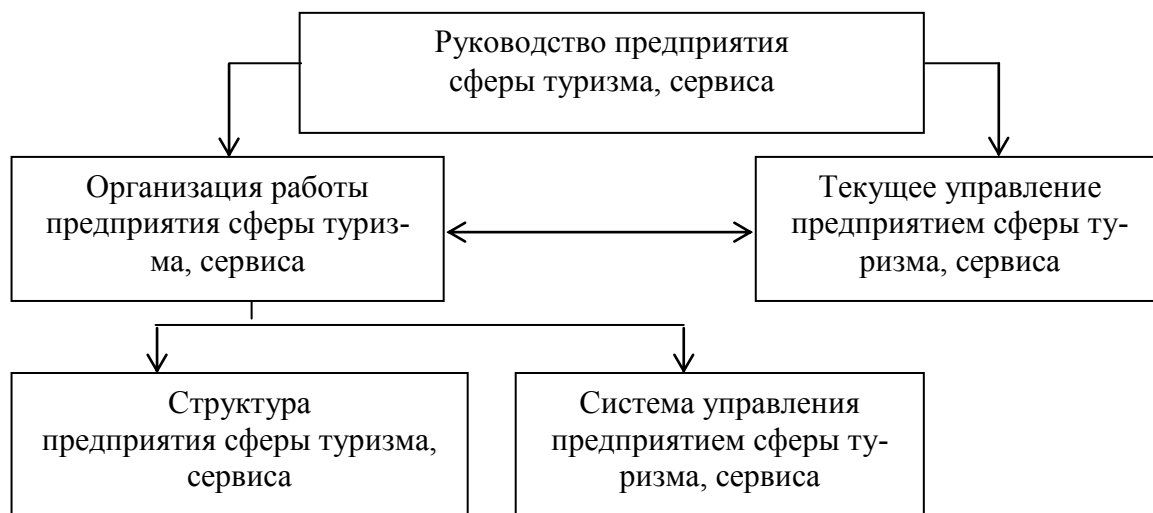


Рис. 1. Структура управления предприятием сферы туризма, сервиса

Для более эффективной организации работы рекомендуется применение адаптивных структур, которые характеризуются наличием поэтапного построения работ, таких как:

- 1) анализ внешней среды;
- 2) анализ технологии производства, выделения видов работ, услуг, требующих специализации исполнителей и соответствующего оборудования;
- 3) организации специализированных подразделений с целью выполнения отдельных видов работ – разделение труда по горизонтали;

4) организации штабных подразделений по выполнению функций обслуживания и консультации линейных подразделений;

5) определении количества уровней управления с учетом оптимальной цепи команд;

6) интеграции – установление взаимосвязи между подразделениями по вертикали и по горизонтали для обеспечения единства подразделений и достижения целей предприятия.

Для обеспечения полноты и непрерывности процесса управления предусматривается выполнение ряда управленческих функций: взаимодействия с внешней средой, определения стратегии и политики, организации работ, информационного обеспечения, подбора и мотивации персонала, прогнозирования, планирования и др. Содержание и методы этих работ при выполнении перечисленных выше функций в процессе управления определяются для каждой из них в отдельности. В данном случае функция организации является основным средством, посредством реализации которой отдельные трудовые и материальные ресурсы соединяет вместе, с тем, чтобы сформировать работоспособную систему.

Приведенный состав функций позволяет на основе процессного подхода построить адаптивную модель управления и показать процесс управления как непрерывную цепь взаимосвязанных управленческих функций (рис.2).



.....

Рис. 2. Адаптивная модель управления предприятием сферы туризма и сервиса

Представленная модель адаптивного управления концептуальна, в ее основе лежит принцип управления предприятием. Особенность представленного на рис. 2 процесса адаптивного управления заключается в двух аспектах управления предприятием: общее руководство и адаптивное, оперативное управление. Эти два аспекта управления образуют концептуальную адаптивную модель, которая наглядно изображает полный цикл управления, в том числе и управление инновационным производством.

Таким образом, рассматривая структуру и принципы управления на предприятиях сферы туризма и сервиса можно сделать следующие выводы.

1. Управление включает в себя организацию работ (построение структуры и создание системы управления) и текущее планирование, представляющее непрерывный процесс, состоящий из последовательности логически связанных управленческих функций.

2. Хорошая материальная база, квалифицированный и заинтересованный персонал и четкое управление представляют собой три тесно связанных между собой фактора, которые необходимы для успешной деятельности предприятия. Основой эффективной деятельности предприятия является его материальная база и персонал, а ключевым фактором – мотивация персонала.

3. Первый принцип эффективности адаптивного управления состоит в первоочередной направленности на создание современной материальной базы, формирование квалифицированного персонала и его мотивации.

4. Вторым принципом эффективности адаптивного управления является организация работ, при которой структура соответствует внешней среде, а система управления позволяет оперативно и гибко реагировать на складывающуюся ситуацию.

5. Третьим принципом эффективного адаптивного управления является выполнение инновационных управленческих функций, адекватных изменениям внешней среды.

А. С. Самохин, Ю. В. Микуляк

КАЧЕСТВО УПРАВЛЕНИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

При всё возрастающей конкуренции каждая организация стремится занять свою нишу на рынке. Вхождение России в ВТО усилит конкуренцию между фирмами. Удержаться на рынке можно только при наличии реальных конкурентных преимуществ перед высокоорганизованными конкурентами, т.е. необходимо иметь совершенную организацию работ предприятия. Поэтому к процессу обеспечения конкурентоспособности нужно подходить со всей долей ответственности, исключая всякий формализм.

Ясно, что уровень конкурентоспособности предприятия зависит от наличия тех или иных конкурентных преимуществ, которыми обладает фирма. Их много, но важнейшими из них являются внедрение СМК, уровень технологической и технической оснащённости и т. д. Зачастую, фирмы производящие идентичную продукцию обладают одинаковым уровнем технической и технологической оснащённости и на них внедрены системы менеджмента качества. Для повышения уровня конкурентоспособности необходимо разрабатывать систему качества управления, которая способствовала бы повышению производительности труда, совершенствованию структуры управления организацией и т. д.

По нашему мнению, качество управления организацией зависит от 3-х составляющих:

- 1) цели, задачи, миссии организации;
- 2) качества персонала;
- 3) простой организационно-управленческой структуры.

Общая цель (миссия) коммерческой организации, по существу, заключается в получении высокой прибыли за счёт поставляемых товаров, работ и услуг, удовлетворяющих потребностям определённой группы потребителей. Достижение этой финансовой цели будет обеспечиваться только при условии учёта интересов определённого круга лиц, заинтересованных в получении высокой прибыли.

Качество персонала подразумевает увеличение его конкурентоспособности путём активного участия самих работников в деятельности организации. Поэтому достижение успеха возможно, прежде всего, за счёт вложения средств в подготовку всего персонала с привлечением его творческих возможностей.

При качестве управления необходим комплексный подход, с точки зрения учёта всех звеньев управления организации и участия всего персонала от высшего звена до рядового исполнителя.

Система управления организацией, по нашему мнению, будет выглядеть следующим образом (рис. 1).

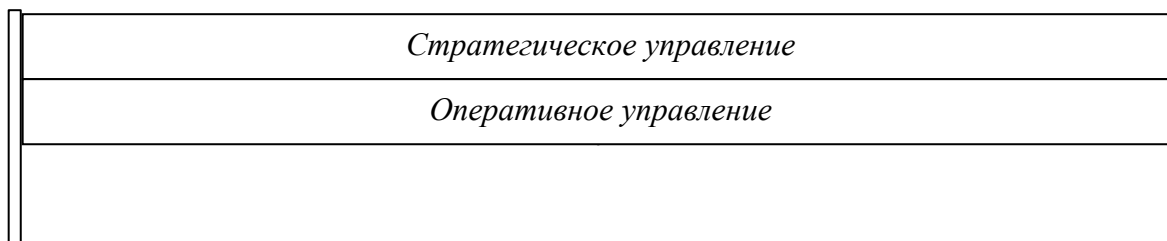




Рис. 1. Система управления организацией

Таким образом, мы видим, что система управления организацией состоит из нескольких уровней.

Первый уровень – это стратегическое и оперативное управление. На этом уровне происходит формирование основных целей организации и определяются средства, при помощи которых эти цели будут достигаться.

Второй уровень представляет собой процесс управления качеством проектирования и технологической подготовкой производства. Ведь известно, что качество продукции закладывается ещё на стадии формирования технического задания и проектирования технического объекта. В самом упрощённом виде это будет выглядеть следующим образом.

$$ТП = \sum_{i=1}^n O_i, \text{ или } ТП = КПП + ТПП + СТО (\sum \text{сборных приспособлений} + \sum \text{сборочных стандов})$$

По нашему мнению, чем выше сумма затрат на предпроизводственную организацию деятельности предприятия, тем в дальнейшем продукция будет более конкурентоспособна в условиях жёсткой конкуренции.

В следующей блок-схеме (рис. 2) отражена модель организации в условиях рыночных отношений. Все процессы, происходящие

в организации имеют циклический характер. Управление организацией должно осуществляться в соответствии с основными принципами управления в полном взаимодействии с внешним окружением, которое является основным источником любых ресурсов и без присутствия которого невозможны цивилизованных рыночных отношений.

Качество управления зависит от затрат на НИОКР. Ведущими странами по уровню затрат на НИОКР являются: Германия, Япония, США. В совокупности они тратят на научно-исследовательские разработки 80 млрд. долларов. Для сравнения Россия тратит на НИР 15 млн. долларов. Это является причиной низкого уровня инновационной активности отечественных предприятий и, как следствие, характеризуется слаборазвитой структурой управления.



Рис. 2. Блок-схема модели организации в условиях рыночных отношений

В 2004 году из 365 обследованных предприятий только 30 (10,1%) занимались совершенствованием структуры управления, в том числе в промышленности соответственно 287 и 26 (9,1%) предприятий. Число инновационно-активных предприятий уменьшилось в 1,2 раза по сравнению с 2003 годом (рис. 3).

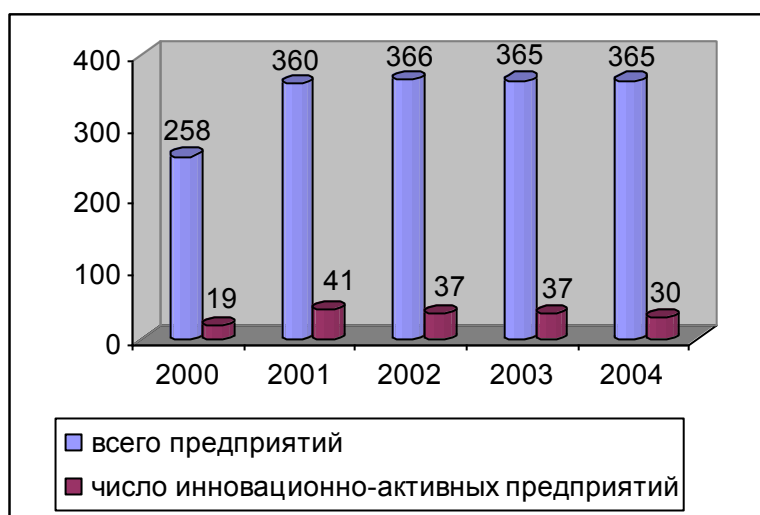


Рис. 3. Уровень инновационной активности предприятий

В заключение хотелось бы добавить, что для существенного улучшения в области инновационной деятельности предприятий необходимо: укрепить их финансовое положение, совершенствовать систему государственных инвестиций, внебюджетного финансирования, кредитной, таможенной и налоговой политики, создать эффективную информационную систему, которая позволит разработчикам своевременно знакомиться с имеющимися научно-техническими разработками, получать информацию о тенденциях российского и мирового рынка для формирования коммерческо-производственных программ; восстановить научно-технические службы на предприятиях и отраслевые научно-технические центры с целью обеспечения тесного взаимодействия науки и промышленности, промышленности и рынка. Для повышения собственного управленческого потенциала предприятий необходимо в большей степени задействовать внутренние резервы, развивать научно-технический потенциал, так как в развитии инновационной деятельности огромную роль играют его количественные и качественные показатели.

*А.С. Самохин
Н. рук. К.В. Павлов*

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОЙ И ПРИГОРОДНОЙ ЭКОНОМИКИ

Процесс урбанизации – одно из наиболее важных и значительных социально-экономических явлений, оказавших огромное влияние на весь ход исторического развития общества. Причем города приобретают важное значение уже с самого начала своего возникновения. С развитием городов стало качественно меняться размещение общественного производства. Города сыграли важную роль не только в отделении ремесла от земледелия, но и в возникновении нового крупнейшего подразделения общественного труда –

торговли. С зарождением городов связано также и разделение труда на умственный и физический, ибо процесс урбанизации заключается не только в интенсивном росте городского населения и коренном изменении в соотношении между сельским и городским населением, но и в изменении образа жизни людей, развитии образования и культуры.

В настоящее время города и городские агломерации доминируют в рамках территориальной структуры развитых стран, а их развитие – важнейший аспект эволюции пространственных структур. Более того, экономика многих развитых капиталистических стран стоит на пороге превращения в чисто городскую экономику.

Интенсификация процесса урбанизации в мировой экономике нашла отражение и в теории – в последнее время резко увеличилось число научных публикаций, в которых рассматриваются проблемы социально-экономического развития городов. Более того, можно говорить о появлении особого направления в общей теории региональной экономики с собственной проблематикой и специфическими методами и подходами к решению хозяйственных проблем – речь идет о так называемой городской экономике. Большой вклад в разработку проблем экономики городов внесли как отечественные, так и зарубежные ученые. В этой связи следует выделить работы таких исследователей, как Э.Б. Алаев, Н.Н. Баранский, И.А. Ильин, Г.М. Лаппо, О.П. Литовка, Н.Н. Некрасов, Б.С. Хорев и многих других. Проблемы экономики городов исследуются и за рубежом – широко известны книги Г. Александерсона, Р. Мерфи, П. Селфа, Д. Сакамото, С. Окита и других.

В нашей стране проблемы экономики городов начали активно разрабатываться уже в 20-30-х годах. За рубежом вопросами городской экономики стали интенсивно заниматься уже в начале нашего столетия - эти вопросы нашли свое отражение в работах таких выдающихся экономистов, как А.Вебер, И.-Г.Тюннен, Дж. Стюарт, Г. Ципф и ряд других. Так, в своей книге «Изолированное государство» И.-Г.Тюннен констатирует, что город оказывает сильное влияние на размещение сельскохозяйственного производства – чем ближе к городу, тем интенсивнее используются сельскохозяйственные угодья.

В дальнейших исследованиях были рассмотрены проблемы функциональной структуры городов, районирования городов, анализа разных категорий городов, определения показателей специализации городов, разработки основных положений планирования городов и т.д. Много внимания специалистами уделялось вопросам формирования гигантских урбанизированных зон. Еще в 1947 г. известный французский географ Ж.Ф.Гравье в нашумевшей работе «Париж и французская пустыня» обратил внимание на последствия разрастания парижской агломерации, на то, что чрезмерная концентрация производительных сил в ее пределах отрицательно сказывается на развитии других городов и районов Франции, порождая серьезную проблему национального масштаба. Данная работа ускорила начало проведения во Франции политики децентрализации, которая и в настоящее время остается одним из важнейших элементов ре-

гиональной политики этой страны. Вслед за Гравье многие ученые на протяжении послевоенных десятилетий акцентировали свое внимание на изучении процессов территориальной концентрации производительных сил. Так, американский исследователь Ж.Готтман впервые описал классический Атлантический мегаполис, И.Катлер на примере США выявил полицентрическую форму урбанизации, протекающую в виде постепенного срастания многих городов и городских агломераций.

Требование научного подхода к вопросам пространственной организации хозяйства обусловили необходимость выявления иерархии городских концентраций. В ходе исследований было выделено четыре порога городских концентраций: 1) единичный город-центр; 2) локальная система городов, или агломерация (агломерация может развиваться в форме слияния двух и более сходных по размерам городов, а может представлять из себя систему «город-пригороды»); 3) урбанизированная зона – более крупное образование, включающее две или более городских агломераций; 4) урбанизированный пояс – гигантское образование типа мегаполиса.

Интересным направлением городской экономики является использование теории гравитационного (потенциального) моделирования при анализе хозяйственных проблем. В какой-то форме гравитационная модель встречалась еще в трудах Кэри, Рейвенштейна, Рейли и Янга, однако первые серьезные стимулы к ее развитию дали Стюарт и Ципф. Дж.Стюарт и Г.Ципф одновременно разрабатывали гравитационную теорию под разными углами зрения. Города в соответствии в этой теорией являются носителями некоей «экономической массы», за меру которой принимаются численность городского населения, объем промышленного производства и другие показатели. Этот вид моделирования широко применяется для исследования взаимодействия между населенными пунктами (товарообмена, пассажирообмена, обмена информацией и т.д.) и для определения зон их влияния. Например, известно, что между двумя городами, явно подчиненными третьему, наблюдается уменьшение экономических связей по сравнению с тем случаем, если бы они находились вне сферы влияния третьего; крупнейшие города периферийных районов смещаются от их географического центра по направлению к главному городу страны; чем дальше периферийные районы от главного города, тем больше их размер, реже сеть городов, межселенных коммуникаций и т.д. С помощью теории гравитационного моделирования проводится количественный анализ региональных особенностей урбанизации, в частности ее статистического рельефа. Так, эта теория позволила объяснить тот факт, что криволинейность экономических полей в основном создается городами, в первую очередь крупнейшими. Они являются полюсами тяготения этих полей – чем больше город, тем выше его экономический потенциал.

В последние десятилетия интенсивно развиваются и другие направления городской экономики – так, получены интересные результаты в разработке методов оценки экономической эффективности городов при планировании развития их сети, в изучении экономического аспекта архитектурно-градостроительного проектирования и составления генеральных планов

планировки и застройки, в разработке концепции и основных положений формирования системы населенных пунктов и т.п. Тем не менее следует отметить, что многие основные экономические проблемы развития городов, прежде всего анализ их эффективности, изучены недостаточно. Не получили еще широкого распространения детальные проработки вопросов развития промышленности в городах, недостаточно исследовано понятие города как локального хозяйственного комплекса. Еще не стали объектом углубленного изучения вопросы рациональных размеров и структуры промышленных узлов (градообразующей базы городов и агломераций).

Тем не менее ясно, что города оказывают огромное влияние на воспроизводственные процессы и являются важнейшим фактором эффективного развития экономики. Но очевидно, что влияние конкретного города, как правило, наиболее ощутимо в хозяйственном отношении проявляется в особенностях функционирования социально-экономической системы пригородных районов, причем, чем больше город, тем при прочих равных условиях это влияние более значимо.

Е.И. Сысоева
Н. рук. А.В. Кошарный

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОРИЕНТАЦИИ В ПРОБЛЕМЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЛИЧНОСТИ И ОРГАНИЗАЦИИ

Анализ основных направлений теорий организации наглядно показывает, что в значительной мере основные положения и принципы современной организации являются тем или иным вариантом классических, гуманистических и ситуационных представлений (или школ). При этом классические принципы до сих пор являются стержнем построения большинства крупных промышленных организаций, обеспечивающих своей деятельностью жизнь большинства населения Земли.

Разумеется, во взглядах разных школ (и даже во взглядах отдельных представителей этих школ) имеются существенные различия.

Так, сторонники классической теории считали (вслед за Ф. Тейлором), что в основу организации должна быть положена научность управления. Суть ее в следующем: «наука вместо традиционных навыков; гармония вместо противоречий; сотрудничество вместо индивидуальной работы; максимальная производительность вместо традиционных навыков; развитие каждого отдельного рабочего до максимально доступной ему производительности и максимального благосостояния» (Занковский 2000, с. 223).

Каково же отношение к личности в этой теории? По убеждению Тейлора, развитие научной организации труда предполагает выработку

многочленных правил, законов и формул, которые заменят собой личное суждение индивидуального работника и которые могут быть применяемы с пользой только после того, как будет произведен систематический учет, измерение их действия. Рабочие, по мнению Тейлора, от природы ленивы и не в состоянии сами рационально организовать свой труд, поэтому рост производительности труда и увеличение производства возможны лишь путем принуждения. Сложнейшую функцию организации производства способно выполнять только руководство, которое может обеспечить максимальную стандартизацию всей деятельности рабочего на предприятии. Исследования убедили Тейлора в том, что эффективность организации напрямую зависит от отдельного (изолированного) работника. В тех случаях, когда «рабочие были объединены в артели, каждый из них в отдельности становится гораздо менее производительным, чем тогда, когда стимулируется его личное самолюбие» (Доблаев 2002, с.58). При этом необычайно возростала роль руководителей организации: они должны были нести ответственность за внедрение научно-обоснованной системы, обеспечивающей рост производительности труда (рационально использовать труд рабочих, средства производства). Огромное внимание уделялось подбору и подготовке рабочих, а также потребовалось введение большого количества узкоспециализированных руководителей, которым подчинялся рабочий (бригадир, инспектор, оценивающий труд рабочего, мастер по ремонту и т.п.), т.е. впервые Тейлор предложил принцип максимально возможного разделения труда в области управления.

Видными последователями Тейлора и активными пропагандистами «научного менеджмента» (по сути своей авторитарного метода управления) стали Г.Гант, Л.Гилберт, С.Томпсон и др. (Доблаев 2002, с.83). Большой вклад в развитие теории организации внес А. Файоль, который предложил свою «административную теорию», основную на принципах прогнозирования, планирования, координирования и контроля. В 80-90-е годы получает распространение «бюрократическая теория» М. Вебера, который выступал за разделение труда и специализацию, за четко определенную иерархию власти, внеличностный характер методов управления (т.е. каждое официальное лицо в организации выполняет свою работу беспристрастно, постоянно сохраняя дистанцию с другими членами организации). Вебер предлагал решать кадровые проблемы на основе достоинств работника (отчеты работника, его деловые качества), четко разделять организационную и личную жизнь членов коллектива (чтобы потребности, интересы человека не вступали в противоречие с рациональным, безличным поведением его как работника). В последующие годы наиболее видными представителями классической теории стали американские учёные Гьюлик и Урвик. Придерживаясь «принципа единоначалия» они не могли не принимать в расчёт стремительный рост объёмов организационной деятельности (Кабаченко 2003, с.37). Они поняли, что высшее руководство все больше нуждается в постоянной помощи со стороны экспертов и специалистов, и предложили создание двух штатов при руководстве: специального и генерального.

Несмотря на некоторые различия, между всеми этими теориями существуют черты, которые объединяют их друг с другом: они рассматривают организацию как чисто формальную, а управление, соответственно, как конструирование и приведение в жизнь набора строго определенных правил, обязательных для всех членов организации. Такая система носит принудительный характер, а структурные элементы организации должны функционировать как хорошо отлаженный безличностный механизм. Личность в такой организационной системе функционирует фактически изолированно и объединена с другими членами организации исключительно формальными экономическими связями. Упрощенное, механистическое представление о природе поведения человека в организации – серьезное ограничение классических организационных теорий, поэтому, несмотря на огромную популярность и высокую эффективность, классические теории в 30-е гг. подвергаются критике, в основе которой лежит требование гуманизации труда. Появляются альтернативные теории в основе которых лежит концепция «человеческих отношений». Представителями именно такого, гуманистического подхода к управлению являются Э. Мэйо, Д. Макгрегор, К. Арджирис, Р. Ликерт и др. Они считали, что сторонники классических организационных теорий ошибались в следующем:

- 1) поведение человека полностью рационально и стремится к максимальной экономической выгоде;
- 2) каждый человек реагирует на экономические стимулы как изолированный индивид;
- 3) поведение людей в организации может быть стандартизировано, подобно машинам (цит. по: Занковский 2000, с. 239).

Гуманистический подход к управлению исключал пренебрежительное отношение к рядовым членам и утверждал серьезный интерес к мотивам, ценностям, чувствам человека. В противовес классическим теориям, акцентировавшим незыблемость власти и авторитета руководства, сторонники гуманистического направления утверждали необходимость уважения к личности работника и демократизации управления в целом.

Так, основоположник гуманистической теории, австралийско-американский ученый Э. Мэйо в результате многолетних исследований (знаменитые хоуторнские эксперименты) пришел к выводу, что решающее влияние на рост производительности труда рабочего оказывают не материальные, а психологические и социальные факторы. По глубокому убеждению Мэйо, индивид прежде всего стремится к установлению значимых социальных связей с другими людьми и лишь затем как часть группы (или некоторого сообщества) он выполняет экономическую функцию, которая нужна и ценится группой. Экономическая функция не исчерпывает жизнедеятельности человека, его отношений к ней зависит от оценки ее людьми, с которыми он связан. Основные положения организационной концепции Мэйо сводятся к следующим трем:

- 1) человек – прежде всего существо социальное (он утверждал, что «человек – уникальное социальное животное, способное достичь полной «свободы», лишь полностью растворившись в группе») (там же, с. 223);

2) жесткие формальные рамки классической организации (властная иерархия, формализация организационных процессов и т.д.) не совместимы с природой человека;

3) ответственность за решение проблем индивида в организации лежит на менеджменте (там же, с. 225).

В результате хоуторнских экспериментов Мэйо установил, что в организации функционируют отдельные группы, обладающие собственными нормами и целями, которые зачастую не совпадали с объявленными нормами и целями организации. Эти социальные группы обладали достаточной самостоятельностью, чтобы явно или скрытно отстаивать свои групповые цели. Таким образом, Мэйо поставил под сомнение классический принцип максимально возможного разделения труда и сделал целью организации интересный и осмысленный труд, максимальное вовлечение работников в управление.

Проблема взаимодействия личности и организации была в центре внимания исследований и К. Арджириса, который акцентировал внимание на изучении влияния организационной структуры на поведение работников. При этом он исходил из того, что человек-организм развивающийся. Организационные формы, по его мнению, должны были обеспечивать реализацию следующих постулатов развития личности:

- 1) от пассивности к активности;
- 2) от зависимости к независимости;
- 3) от потребности немедленного удовлетворения потребностей к способности их отсроченного удовлетворения;
- 4) от нескольких способностей к их многообразию.

Таким образом, К. Арджирис поставил вопрос о необходимости постоянного прогнозируемого развития организации (т.е., по его мнению, следует постоянно проводить кропотливую работу по устранению факторов, мешающих индивидуальному развитию сотрудников, а не «закручивать гайки», не усиливать контроль (как это предлагала классическая система).

Основываясь на гуманистический подход к управлению, Р. Ликерт выявил, что модель организации, ориентированная на личность, на поддержку рабочих групп, обеспечивает большую эффективность, чем модель классической организации. По его мнению, план развития организации должен включать три подхода:

- 1) принцип взаимоотношений поддержки;
- 2) групповое принятие решений и групповые методы руководства;
- 3) постановку высоких производственных целей.

Руководители групп выступают соединительными звеньями, объединяющими каждую группу с группой. Они представляют свои группы в высших кругах, таким образом обеспечивается максимальный учет потребностей и желаний всех членов организации.

На наш взгляд, развитие взаимодействия между личностью и организацией в процессе эволюции теории управления смещается в сторону договорных отношений с целью максимизации добровольной и творческой индивидуальной отдачи личности в достижении целей организации.

Анкетирование группы работников с целью выяснения принципов взаимодействия личности и организации дало следующие результаты. Наиболее эффективной формой взаимоотношений между личностью и организацией (№1) является сотрудничество на компромиссной основе (так считают 63% опрошенных); 27% считают, что руководители должны учитывать интересы личности, участие же самого работника в работе организации должно ограничиваться лишь четко определенными правилами, требованиями. По мнению 57% опрошенных, управленец должен стремиться к созданию партнерских отношений с работниками ради достижения целей, которые стоят перед организацией в целом (№ 2). Абсолютное большинство опрошенных (66%) выразили желание принимать деятельное участие в управлении организацией (№ 3). Около 33% работающих отметили, что выбор профессии связан у них с желанием реализовать свои способности и таланты, и только 24% при поступлении руководствуются исключительно экономическими выгодами для себя (зарплатой, поощрением, наградами, премиями и т.п.), к интересам организации они безразличны. Кроме того, на активную, творческую позицию большинство работников указывает и тот факт, что 71% опрошенных мечтает о продвижении по должностной лестнице, руководствуясь при этом самыми различными мотивами.

Данные полученные в результате опроса, свидетельствуют об активной жизненной позиции личности. Таким образом, было бы совершенно противоестественно ограничивать творческий потенциал отдельно взятого работника, скорее, наоборот, учет индивидуальных способностей, формирование отношений между организацией и личностью на основе договора – залог успешной работы всей организации в целом.

Литература

1. Добраев В.Л. Организационное поведение. – М., 2002.
2. Занковский А.Н. Организационная психология. – М., 2000.
3. Красовский Ю.Д. Организационное поведение. – М., 2002.
4. Кабаченко Т.С. Психологические аспекты управления человеческими ресурсами. – М., 2003.
5. Пригожин А.П. Методы развития организации. – М., 2003.

**НАУЧНЫЕ ОТКРЫТИЯ, МЕНЯЮЩИЕ МИР:
НОБЕЛЕВСКИЕ ЛАУРЕАТЫ В ОБЛАСТИ ЭКОНОМИКИ.
ФРИДРИХ АВГУСТ фон ХАЙЕК (1899–1992)**

Ф. Хайек родился в Вене 8 мая 1899 года. В 1917 году попал на фронт, в 1918 году поступил в Венский университет, в 1923 году получил степень доктора экономики. В 1927 году был назначен руководителем государственного Австрийского института экономических исследований. В 1974 году Ф. Хайек вместе с Г. Мюрдалем был удостоен Премии памяти Альфреда Нобеля по экономике «за основополагающие работы по теории денег и экономических колебаний и глубокий анализ взаимозависимости экономических, социальных и институциональных явлений».

Значение идей Ф.Хайека для современной экономической науки определено прежде всего тем, что они предлагают перспективу преодоления ограниченных рамок *mainstream economics* в целом и равновесного подхода в частности, прежде всего в той области, которая связана с неопределённостью, ограниченностью информации, несовершенством знания и необратимостью времени. В этом и заключается актуальность этого открытия, его связь с прошлым, настоящим и, вероятнее всего, с будущим.

В своей Нобелевской лекции Ф.Хайек бросил в адрес экономистов упрёк в некритическом восприятии «научности» (под этим словом он понимал грубые, базирующиеся на некорректных или не относящихся к существу дела исходных предположениях, на базе которых строились эконометрические модели, выражаемые только в количественных измерениях) и в стремлении предсказывать последствия экспансионистской монетарной и фискальной политики, на основе того, что он называл «претензией на знание».

В конце 20-х–начале 30-х годов Мюрдаль и Хайек опубликовали новаторские работы в области меж временного равновесия. Теория меж временного равновесия объясняет взаимосвязи между всеми рынками как одномоментно так и на протяжении определённого периода времени. Экономические циклы (увеличение дисбаланса) представляются как результат влияния фактора, нарушающего эти взаимоотношения – эластичного предложения денег в современной монетарной системе, использующей схему частичного резервирования (или кредитования). Деньги не являются нейтральными, изменение денежной массы искажает реальные относительные цены, которые соответствуют реальным относительным показателям дефицита товаров и услуг с учётом их изменения во времени.

Хайек особым образом трактовал целый ряд базисных понятий экономической теории, таких как цены, капитал, деньги. Функционирование рынка неотделимо от процесса формирования, распространения и использования знания. Большая часть знания, необходимая хозяйству-

щим субъектам, воплощена в ценах. Система цен у Хайека – это информационно-коммуникационная сеть. Цены несут оперативную, обширную и компактную информацию.

В работах «Цены и производство» и «Денежная теория и торговый цикл» и в ряде других работ 30х годов Хайек показал, что меж временная координация, т.е. выравнивание спроса и предложения ресурсов, используемых на различных стадиях процесса производства, взятого в целом, осуществляется, если цены как информационные сигналы адекватно отражают предпочтения людей, в том числе потребления в будущем по сравнению с настоящим. Координация – есть равновесие, понимание как процесс, а не как состояние.

Другими составляющими концепции Хайека являются денежная теория и теория цикла. И здесь его внимание обращено на механизм проникновения денег в экономику, который затрагивает систему цен. Он исследует эффект инъекции. Суть его состоит в том, что дополнительные деньги поступают в экономику таким образом, что у одних агентов и на одних рынках они оказываются скорее, чем на других. Результатом такой неравномерности является изменение относительных цен, а, следовательно, изменения в аллокации ресурсов. С точки зрения Хайека, инфляция – это процесс искажения структуры цен и как следствие этого – увеличение их общего уровня.

Кризис Хайек определяет как результат избыточного инвестиционного спроса по сравнению с потребительским, возникшего вследствие кредитных вливаний и ведущего к структуре производства, которая противоречит истинным предпочтениям людей относительно соотношения их текущего и будущего потребления.

Современный индустриальный мир, благодаря научным работам Ф.Хайека, выработал три императива общественного прогресса:

- свободное движение капитала («экономическая свобода»);
- защита частной собственности и частного предпринимательства, обеспечивающая личные возможности человека на рациональный и продуктивный труд;
- желание воспользоваться индивидуальной свободой как средством собственного развития человека.

Нобелевская премия Хайека обозначила начало новой эпохи в развитии общества – эпохи Рейгана и Тэтчер, Пиночета и Дэн Сяопина, Валенсы и Ельцина, эпохи преодоления коллективизма во всех его формах.

Может быть в наследии этого великого австрийского мыслителя мы сможем найти решение всех наших внутренних и международных экономических и политических проблем.

Литература

1. История экономических учений / под ред. В.Автономова, О.Ананьина, Н.Макашевой : учеб. пособие. – М.: Инфра-М, 2000. – 784 с.
2. Лауреаты Нобелевской премии: энциклопедия: пер.с англ. – М.: Прогресс, 1992.

СТРУКТУРА ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ

Вопрос организационной культуры является относительно новым и мало изученным как в нашей стране, так и за рубежом. В США исследованием этой проблемы начали заниматься лишь в 80-90-е годы, а в России еще позже. Этот вопрос рассматривали такие ученые как Э.Шейн, В.Сате, М.Х. Мескон, Г. Морган, А. Уильямс и другие. На данное время большинство западных исследователей пришли к мнению, что сегодня культура фирмы стала одним из главных факторов в деле обеспечения ее конкурентоспособности. В ходе исследований выявили, что быстрее всех поднимается и развивается та фирма, в которой создан сплоченный коллектив, где сломаны иерархические перегородки, где каждый заинтересован в общем успехе, т.е. быстрее всех поднимается и развивается фирма, коллектив которой имеет хорошо развитую организационную культуру. Она влияет на все стороны деятельности организации: обеспечивает требуемое качество товаров и услуг, необходимый уровень деловых контактов, формирует внешний имидж организации и т.д. Поэтому в настоящее время проблема изучения организационной культуры является очень важной.

В современной литературе организационная культура не имеет универсального определения и различными авторами формулируется по-разному, в зависимости от целей исследования.

Э. Джакус (1952 г.): «Культура предприятия – это вошедший в привычку, ставший традицией образ мышления и способ действия, который в большей или меньшей степени разделяют все работники предприятия и который должен быть усвоен и хотя бы частично принят новичками, чтобы новые члены коллектива стали «своими». К. Голд (1982 г.): «Корпоративная культура – это уникальные характеристики воспринимаемых особенностей организации, того, что отличает её от всех других в отрасли».

Э. Шейн (1985 г.): «Организационная культура – это комплекс базовых предположений, изобретённый, обнаруженный или разработанный группой для того, чтобы научиться справляться с проблемами внешней адаптации и внутренней интеграции. Необходимо, чтобы этот комплекс функционировал достаточно долго, подтвердил свою состоятельность, и потому он должен передаваться новым членам организации как правильный образ мышления и чувств в отношении упомянутых проблем».

Э. Браун (1995 г.): «Организационная культура – это набор убеждений, ценностей и усвоенных способов решения реальных проблем, сформировавшийся за время жизни организации и имеющей тенденцию проявления в различных материальных формах и в поведении членов организации».

С. Мишон и П. Штерн: «Организационная культура есть совокупность поведений, символов, ритуалов и мифов, которые соответствуют разделяемым ценностям, присутствующим предприятию, и передаются каждому

члену из уст в уста в качестве жизненного опыта».

Так как культура играет очень важную роль в жизни организации, то она должна являться предметом пристального внимания со стороны руководства. Для того чтобы знать, как оказывать влияние на формирование и развитие организационной культуры необходимо рассмотреть, что она в себя включает. Э. Шейн анализируя структуру организационной культуры, выделил три ее уровня: поверхностный, подповерхностный и глубинный. Познание организационной культуры начинается с первого, «поверхностного» или «символического», уровня, включающего такие видимые внешние факторы, как технология и архитектура, использование пространства и времени, наблюдаемые образцы поведения, способы вербальной и невербальной коммуникации, лозунги и т.п.

Те, кто пытаются познать организационную культуру глубже, затрагивают её второй, “подповерхностный”, уровень. На этом уровне изучению подвергаются ценности, верования и убеждения, разделяемые членами организации, в соответствии с тем, насколько эти ценности отражаются в символах и языке, каким образом они несут в себе смысловое объяснение первого уровня.

Третий, «глубинный», уровень включает новые («фундаментальные») предположения, которые трудно осознать даже самим членам организации без специального сосредоточения на этом вопросе. Среди этих принимаемых на веру скрытых предположений, направляющих поведение людей в организации, Шейн выделил отношение к бытию в целом, восприятие времени и пространства, общее отношение к человеку и работе.

Некоторые исследователи предлагают более дробную структуру организационной культуры, выделяя ее следующие компоненты.

1. **Мировоззрение** – представления об окружающем мире, природе человека и общества, направляющие поведение членов организации и определяющие характер их отношений с другими сотрудниками, клиентами, конкурентами и т.д.

2. **Организационные ценности**, т.е. предметы и явления организационной жизни, существенно важные, значимые для духовной жизни работников. Ценности выступают связующим звеном между культурой организации и духовным миром личности, между организационным и индивидуальным бытием.

3. **Стили поведения**, характеризующие работников конкретной организации. Сюда относятся специфические ритуалы и церемонии, язык, используемый при общении, а также символы, которые обладают особым смыслом именно для членов данной организации.

4. **Нормы** – совокупность формальных и неформальных требований, предъявляемых организацией по отношению к своим сотрудникам. Они могут быть универсальными и частными, императивными и ориентировочными, и направлены на сохранение и развитие структуры и функций организации. К нормам относятся так называемые правила игры, которые новичок должен освоить в процессе становления членом организации.

5. **Психологический климат в организации**, с которым сталкива-

ется человек при взаимодействии с ее сотрудниками. Психологический климат представляет собой преобладающую и относительно устойчивую духовную атмосферу, определяющую отношения членов коллектива друг к другу и к труду.

Ни один из этих компонентов в отдельности не может быть отождествлен с культурой организации. Однако в совокупности они могут дать довольно полное представление об организационной культуре.

Следует отметить, что каждое предприятие обладает культурой, даже если она выражена исключительно через обоюдное недоверие. В таком случае говорят о слабой культуре.

Организационные культуры считаются слабыми, если они очень раздроблены и несвязаны вместе общими ценностями и убеждениями. Компания может страдать, если субкультуры, которые характеризуют её различные подразделения, находятся в конфликте друг с другом.

Слабую культуру можно распознать на основе следующих симптомов:

- отсутствуют ясные представления о ценностях и общие убеждения относительно того, как можно достичь успеха в определённом деле. Распространяется беспомощность, спасения ищут в постановке краткосрочных производственных целей, долгосрочные цели отсутствуют;

- в целом имеют место представления о ценностях и убеждениях, но не существует согласия по поводу того, что в настоящий момент является правильным, важным и действенным. Противоречия накапливаются и продолжаются на нижних уровнях организации. Следствием этого могут являться войны между заместителями и скрытая борьба между «сильными на предприятии»;

- отдельные части организации неспособны прийти к согласию между собой: представлены в основном различные точки зрения, отсутствует цельная картина.

Сильная культура характеризуется главными (стержневыми) ценностями организации, которые интенсивно поддерживаются, четко определены и широко распространяются. Чем больше членов организации, которые разделяют эти главные ценности, признают степень их важности и привержены им, тем сильнее культура. Сильная культура определяет последовательность поведения работников. Работники четко знают, какому поведению они должны следовать. Предсказуемость, упорядоченность и последовательность деятельности в организации формируются с помощью высокой формализации. Сильная культура достигает того же результата без ведения какой-либо документации и распределений. Более того, сильная культура может быть более эффективной, чем любой формальный контроль. Чем сильнее культура организации, тем меньше руководителю нужно уделять внимания развитию формальных правил и положений для управления поведением работника. Это все будет в подсознании работника, принимающего культуру организации. Однако сильная культура не только создаёт преимущества для организации. Следует иметь в виду, что сильная культура является в то же время серьёзным

препятствием на пути проведения изменений в организации. «Новое» в культуре вначале всегда слабее. Поэтому считается лучше иметь умеренно сильную культуру в организации.

Подводя итоги, отметим, что феномен организационной культуры уже завоевал признание ученых и практиков во всем мире. Она не только отличает одну организацию от другой, но и предопределяет успех функционирования компании в долгосрочной перспективе. Если можно говорить о том, что организация имеет «душу», то этой «душой» является именно организационная культура. Она является тем объединяющим началом, которое способно интегрировать интересы самых разных работников, идейно сплачивать менеджеров и рабочих, а также поощрять кооперацию, повышать степень контроля (причём не жёсткого, а мягкого), а в конечном итоге способствовать росту производительности труда и экономической эффективности компании.

Литература

1. Капитонов, Э.А. Корпоративная культура / Э.А. Капитонов. – Ростов н/Д, 2001. – 383 с.
2. Шейн, Э. Организационная культура и лидерство / Э. Шайн. – М., 1998. – 335 с.
Мескон, М.Х. Основы менеджмента: пер. с англ. / М. Х. Мескон, М. Альберт. – М.: Дело, 1992. – 702 с.
3. Кричевский, Р.Л. Если Вы – руководитель... элементы психологии менеджмента в повседневной работе / Р.Л. Кричевский. – М.: Дело, 1996. – 384 с.
4. Шекшня, С.В. Управление персоналом современной организации / С.В. Шекшня. – М.: Бизнес-школа; Интер-синтез. – М., 1995.
5. Спивак, В.А. Организационное поведение и управление персоналом / В.А. Спивак. – СПб.: Питер, 2001. – 412 с.

*С.Ю. Лезезина
Н. рук. И.Э. Надуткина*

НЕОБХОДИМОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Темпы развития современного общества сделали невозможным принцип «обучение на всю жизнь». Для того чтобы не жить вчерашним днем, необходимо придерживаться принципа «обучение через всю жизнь». Занятость современного человека не позволяет в достаточной мере обучаться с использованием традиционных технологий. Дистанционные образования (ДО) позволяют решить эту проблему, сделать обучение доступным для широкого круга потребителей, которые по состоянию здоровья или каким-либо другим причинам не могут получить образование традиционным способом.

Дистанционное обучение получает все большее развитие в мировой

образовательной практике, что обусловлено переходом от информатизации образования и других видов деятельности общества его постиндустриального периода развития к построению информационного общества и базируется на успехах развития телематики и вычислительной техники (ВТ), особенно в области Интернет/Интранет-технологий.

Основная проблема заключается в недостаточном развитии системы дистанционного обучения. На сегодняшний день, с учетом потребности в ДО, не многие вузы занимаются дистанционным обучением.

Самостоятельным видом образовательной деятельности ДО не является, а в соответствии с законом «Об образовании РФ» относится к инструментальной и информационно-методической поддержке предусмотренных упомянутым законом очной, очно-заочной и заочной форм образования и самообразования. Поэтому эту разновидность часто именуют заочно-дистанционным образованием. Во всяком случае, практика заочного образования развитых западных стран давно опирается на дистантные методы поддержки с использованием быстро нарастающих возможностей телекоммуникаций. Университеты, реализующие такую практику заочно-дистанционного образования, часто называются и фактически являются открытыми университетами межгосударственного масштаба. Охват и возможности ДО в смысле массовости, доступности, универсальности, гибкости и персонификации образования радикально возросли с появлением и развитием мировой глобальной сети Интернет и ее мировых информационных ресурсов (WWW).

Отмеченные тенденции в корне меняют подходы к принципам образования. Если прежде работник, получивший высшее или специальное образование, мог практически в течение всей жизни использовать полученные знания, то в новых условиях период устаревания полученных знаний существенно сократился. На практике это означает необходимость постоянного повышения образовательного уровня работников.

В первую очередь, это касается работников сферы управления. Во-первых, потому что сегодня роль эффективного менеджмента является одним из определяющих нормального и результативного любых систем принципиально важных для развития государства. Во-вторых, отечественная экономика относительно недавно начала свои трансформации от планового хозяйства к рыночному. В результате этого в обществе ощущается заметная нехватка квалифицированных менеджеров, способных к эффективному управлению в условиях рынка.

Педагогический аспект проблемы подготовки менеджеров нового поколения заключается не только в обеспечении их новейшими знаниями во всех областях динамично развивающейся в последние годы теории менеджмента. Практика показала неадекватность традиционного образования в этой области. Дело даже не только в необходимости постоянного переобучения и повышения квалификации работников, занятых управлением. Вырастить поколение менеджеров из вчерашних школьников, на наш взгляд, практически невозможно. Общеизвестен вывод о том, что не более 10% людей имеют способности к предпринимательству. Можно

утверждать, что среди «абитуриентов-школьников» эта доля еще меньше, поскольку очень часто будущие предприниматели предпочитают не поступать в институт, а заняться практическим менеджментом, работая в какой-либо компании или создавая собственную.

Потенциальная аудитория, которая нуждается в модернизации образования и применении данного типа, состоит не из выпускников средней школы, а из людей, имеющих опыт предпринимательства и менеджмента. Однако, именно эти категории работников не имеют возможности обучаться длительное время с отрывом от производства. По сути дела, они совсем не могут оставить свою работу на сколько-нибудь существенное время, необходимое для подготовки и повышения квалификации и тем более для получения образования в любой традиционной форме: за это время их фирмы могут потерять завоеванное на рынке положение.

Все это явилось причиной возникновения и широкого распространения новой системы обучения, объединяемых понятием «открытое дистанционное образование». К заложенным в него принципам можно отнести следующую.

1. Практическая ограниченность тиражирования образовательных программ без потери их качества. Как уже отмечалось, основой информации и методического обеспечения при диагностическом образовании являются не преподаватели, а учебные и учебно-методические материалы, получаемые студентами и слушателями в начале обучения и содержащие практически все, что им необходимо для успешного завершения обучения по данному набору дисциплин. Роль преподавателя, тьютора в этой системе сводится к помощи в усвоении материала.

2. Обучение основано на компетентностном подходе, позволяющем обеспечивать самую тесную связь изучаемого материала с реальными производственными проблемами обучающихся. Это выдвигает высокие требования к программам и их разработчикам, которые должны «быть в курсе», иметь полные и глубокие знания в своей области и уметь их применять на уровне, соответствующем потребностям работников.

3. Очные занятия по дистанционной форме необязательны и проводятся достаточно редко (примерно 1 раз в месяц), в удобное для работающих студентов время: обычно по выходным, но если у группы есть иные пожелания, то и другие дни. То же самое относится и к консультациям тьюторов.

4. В системе ОДО используются сетевые методы обеспечения учебного процесса, позволяющие одновременно по одним и тем же программам проводить обучение студентов в любом количестве регионов. Организация процесса обучения проводится на местах региональными центрами, которые могут быть как независимыми организациями, так и филиалами или представительствами центральной организации, обеспечивающей содержание и качество учебного процесса.

5. Применяемая при сетевых методах обучения система процедур является гарантией обеспечения равного качества преподавания во всех

регионах, что поддерживается централизованной подготовкой тьюторов, их периодической переподготовкой, постоянным мониторингом и всей системой административного, методического и информационного сопровождения учебного процесса.

Данная система процедур обеспечивает качество учебного процесса во всех регионах, являясь предпосылкой проведения единой государственной образовательной политики. Эта особенность дистанционного обучения является основой стратегии повышения образовательного уровня работников и граждан всей страны.

Литература

1. Белокопытов, Ю. Активные методы обучения / Ю. Белокопытов, Г. Панасенко // Высшее образование в России. – 2004. – № 4. – С. 168-170.
2. Берестова Л.И. Подходы к организации дистанционного обучения государственных и муниципальных служащих / Л.И. Берестова // Технологии информационного общества - Интернет и современное общество: труды VI Всерос. объединен. конф.; Санкт-Петербург, 3 - 6 ноября 2003 г. – СПб.: Изд-во филолог. ф-та СПбГУ, 2003. – С. 73-75.
3. Клеева, Л. Дистанционное обучение как средство повышения квалификации / Л. Клеева // Высшее образование в России. – 2004. – № 9. – С. 33-34.

*С.В. Трапезников
Н. рук. И.Э. Надуткина*

РОЛЬ РУКОВОДИТЕЛЯ В ФОРМИРОВАНИИ СИСТЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Современному руководителю важно хорошо представлять перспективы не только своей деятельности, но и деятельности всего коллектива. Успех руководителя любой организации должен зависеть от его идеологии и мировоззрения. Каждому руководителю необходимо сформироваться мировоззренчески, прежде чем творить, заниматься ответственным делом, т.е. сформировать духовно-нравственные ценности. Руководитель в течение жизни приобретает и применяет несколько идеологий – благодаря которым он осознает, осмысливает суть деловой карьеры, модели общения, политических предпочтений и т.д. Специфика профессиональной идеологии определяется уровнем сознательного отношения руководителей к своим обязанностям, теми мотивами, которыми они руководствуются.

Целесообразно выделить основные ступени становления руководителя организации, включающие в себя формирование психологической зрелости, характера руководителя, освоение производственного цикла, другими словами, формирование личности лидера.

Таким образом, на **первой ступени** становления руководитель должен освободиться от необходимости доказывать или отвоевывать свое право руководить данным подчиненным (подчиненными), нахо-

дить необходимую меру в информационном дистанцировании, ритмику и амплитуду поощрений и наказаний, овладеть искусством менеджмента на персонифицированном уровне.

На **второй ступени** руководитель должен освободиться от необходимости решения проблемы загрузки подчиненного, находить оптимальное соотношение между работниками и их функциями, овладеть искусством делегирования и менеджмента. Делегирование полномочий может проходить в несколько этапов. Первый этап – личный пример. Второй этап – наблюдать, корректировать. Третий этап – самостоятельное выполнение. Четвертый этап – контроль за тем, не превышает ли подчиненный свои полномочия. Правильное делегирование предусматривает поведение по формуле: «Прикажи себе сам от моего имени». Это требует длительного обучения.

Одна из проблем руководителей в том, что они недостаточно самостоятельны. Приказ, который не обязателен для выполнения – рекомендация. Однако рекомендация тоже ограничивает. С одной стороны – это приказ, с другой – распоряжение, не всегда носящее форму приказа. Подчас руководители не могут быть достаточно самостоятельны, и как следствие – рекомендации вышестоящих начальников воспринимаются как приказы. Следует учиться делегировать делегирование, то есть строить организационные структуры.

На **третьей ступени** руководитель должен освободиться от необходимости организовывать выполнение собственных приказов и распоряжений после их отдачи, упорядочить и стандартизировать управленческие процедуры, овладеть искусством менеджмента на командном уровне.

На **четвертой ступени** руководитель может освободиться от необходимости отдавать приказы и распоряжения, использовать просьбы, пожелания и оценки для корректировки картины мира подчиненного, овладеть искусством менеджмента на иррациональном уровне. Есть обязанности, которые люди обязаны делать в организации, а есть – которые не обязаны. Руководитель должен просить. Если мы просим, то и приказываем. Следует стремиться избавиться от необходимости приказывать. Это возможно только тогда, когда мы будем просить, предлагать, но это будет восприниматься как приказ. Для этого необходимо с рационального уровня перейти на иррациональный. Человек очень много чего может не делать, если соблюдает все правила. Что-то в организации нарушается, но никто не реагирует – это не входит в их обязанности. На обязанности смотрят как на безусловное право. От этого избавиться можно, введя иррациональное управление, основанное по большей части на эмоциональном. Управление не через правила, а через ценности, руководитель и должен задавать ценности. Путь к идеальному управлению лежит через лидерство, когда руководитель из администратора превращается в лидера. Но успешное лидерство зависит от того, сколько лидеров нас окружает.

На **пятой ступени** руководитель должен освободиться от необходимости использования инициативных повествовательных обращений к

подчиненным и перейти на вопросительные, использовать вопросы для корректировки картины мира, овладеть искусством менеджмента на познавательном уровне. Освободившись от необходимости приказывать, теперь руководитель только задает вопросы и получает ответы.

На **шестой ступени** руководитель должен освободиться от необходимости инициативных обращений к подчиненным, перейти в «запросный режим», использовать ответы для корректировки картины мира, овладеть искусством менеджмента на дистантном уровне.

На **седьмой ступени** руководитель должен освободиться от необходимости отвечать на открытые вопросы подчиненных, реагировать на предложения подчиненных принятием или отвержением. Задача подчиненных понять, хочет начальник то или иное или нет. Не его задача организовать, наказать – он этим ничем не занимается. Он уже почти бездействующий руководитель.

На **восьмой ступени** руководитель должен освободиться от необходимости какого-либо контакта с подчиненными, оказывать содействие легенде о самом факте своего существования, овладеть искусством менеджмента на метафорическом уровне. О руководителе известно только одно, что он есть. Не известно, есть он на самом деле или нет.

Реально, руководитель задействованный в процессе, в действительности рассеян по всей этой лестнице. С разными работниками можно находиться на разных ступеньках, в зависимости от того, какая рабочая функция в данный момент времени имеет место.

Каждый руководитель придерживается определенной идеологии и мировоззрения, которые помогают ему при решении долгосрочных целей и тактических задач.

Успех и неуспех в каждом отдельном случае рассматриваются с разных точек зрения, по-разному оцениваются коллективом или самим руководителем.

Профессиональное мировоззрение руководителя должно складываться в его сознании под влиянием идеологии и технологии управленческой деятельности.

Существуют критерии, по которым определяются личные убеждения руководителя. Прежде всего – это гражданская позиция, умение неукоснительно выполнять свой долг перед обществом и сотрудниками. Наличие зрелой управленческой философии, понимание своего места и роли в управленческом процессе.

Важным критерием личных убеждений руководителей является их содержательная инновационность, или открытость к новым знаниям, лучшим достижениям в науке, культуре. Им приходится работать с разными по уровню образования и творческому потенциалу людьми, часто настроенными инертно к прогрессивным преобразованиям. Вот почему нужен личный пример руководителя, осознающего перспективы развития коллектива и уверенного в необходимости применения новых технологий. Труд управленцев тяжелый, требующий больших умственных усилий и морально-психологических затрат. Они не имеют права

позволить себе то, что может позволить рядовой сотрудник (грубость, невежливость, безответственность и т.п.).

Соблюдать личное достоинство каждого работника – неприкосновенное правило для руководителя. Ключ успеха руководителя в его умении быть человеком, человеком честным, порядочным, искренним, помогать работнику проявлять свои лучшие личностно-деловые качества, укреплять его веру в себя. Поэтому руководителю так важно уметь общаться с сотрудниками, завоевывать их доверие. Без доверия невозможно быть настоящим руководителем – это аксиома, не требующая доказательств. Доверие является морально-психологической основой авторитета руководителя. Авторитет истинный, а не мнимый, зависит не от многочисленных регалий и наград, а только от деловых качеств руководителя и его добрых дел.

Визитная карточка руководителя – умение расположить к себе.

Личные убеждения, личный пример руководителя должны облагораживать коллектив, помогать его росту и развитию, а не отчуждать, не разрушать. Работоспособность коллектива, его творческий потенциал – самая лучшая награда для руководителя, умело и мудро строящего фундамент успеха.

В продвижении к успеху особую роль играют умение руководителя работать с людьми и готовность к риску, новому. Анализируя основные условия успеха руководителя, к имеющимся наработкам Наполеона Хилла, В.А. Тарасова можно добавить следующие.

1. Смелость и решительность: они базируются на знании самого себя и того дела, которому вы посвятили жизнь. Ни один исполнитель не хотел бы работать под руководством не очень смелого и неуверенного в себе лидера. Ни один умный исполнитель не будет долго терпеть такого руководителя.

2. Самоконтроль. Человек, не контролирующий себя, не сможет контролировать и других. Самоконтроль – прекрасный пример исполнителей, которые в меру своего разумения стремятся подражать руководителю.

3. Острое чувство справедливости. Не обладая им, руководитель лишается уважения со стороны подчиненных и утрачивает моральное право командовать.

4. Четкость решений. Человек, колеблющийся в своих решениях, демонстрирует неуверенность в себе, значит, он не может руководить достаточно успешно.

5. Ясность планов. Преуспевающий руководитель планирует свою работу и работает над планом. Руководитель, действующий на авось, без ясных, практически осуществимых планов, плывет по течению, как парусник без парусов и штурвала. Рано или поздно он напорется на скалы.

6. Привычка работать «сверхурочно». Одна из обязанностей, возлагаемых на себя руководителем добровольно – готовность работать больше, чем он требует от подчиненных.

7. Привлекательность личности. Небрежность и неряшливость никогда не приведут вас к успеху. Лидерство требует уважения к себе. Исполнители перестанут уважать руководителя, не следящего за собой и своей репутацией.

8. Сочувствие и понимание. Удачливый руководитель сочувствует своим подчиненным и всегда может прийти к согласию с ними. Более того, он должен уметь понимать их проблемы.

9. Совершенное владение предметом и ситуацией. Руководитель знает дело как свои пять пальцев.

10. Готовность взять всю ответственность на себя. Преуспевающий руководитель всегда должен быть готов взять на себя ответственность за ошибки и упущения подчиненных. Тот, кто пытается извернуться, переложить ответственность на других, как правило, не долго остается на высокой должности. Если кто-то из подчиненных совершает ошибку или обнаруживает свою некомпетентность, руководитель должен считать, что это его ошибка и его личная некомпетентность.

11. Сотрудничество. Руководитель должен ясно понимать и применять принцип совместных усилий и воспитывать у подчиненных способности к сотрудничеству. Для управления нужна энергия, а ее дает сотрудничество.

Новейшие принципы управления должны включать в себя описанные выше особенности, однако, этим, конечно не ограничиваются. Руководствуясь предложенным перечнем условий успешной работы, можно расширить возможности руководителя любого уровня для успешного ведения управленческой деятельности, открыв для себя обширные возможности руководить людьми из всех слоев общества.

Плохой руководитель знает, что надо делать, а хороший показывает, как это надо сделать.

Литература

1. Тарасов В.А. Технология управленческого успеха / В.А. Тарасов // Персонал. 2000. – № 12. – 120 с.
2. Хилл Н. Думай и богатей. – М.: Агентство «ФАИР», 2005. – 272 с.

Раздел 7. ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

*Е.В. Амелькина
Н. рук. С.Л. Нудель*

К ВОПРОСУ О ПОНЯТИИ ТРАНСНАЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗОВАННОЙ ПРЕСТУПНОСТИ И ПРОТИВОДЕЙСТВИИ ЕЙ

В настоящее время темпы глобализации и интеграции достигли очень высокого показателя. Экономическое, социальное и культурное взаимодействие государств приводит к постепенному «размыванию» границ; в особенности, это относится к наиболее развитым мировым державам. Данный процесс, безусловно, способствует дальнейшему развитию и процветанию частного предпринимательства, быстрому росту доходов государственных монополий и культурному взаимообогащению современных цивилизаций, формированию особого типа мышления, свободного от расовых предрасудков. Но вместе с тем, подобные процессы обуславливают, в некоторой степени, аналогическую «эволюционную» трансформацию криминальных структур. Наиболее опасным явлением, возникающим вследствие расширения международного сотрудничества между государствами, представляется транснациональная организованная преступность (ТОП). Сложность противодействия данному виду преступности обуславливается тем обстоятельством, что до настоящего момента не выработано универсального подхода к квалификации подпадающих под понятие «транснациональная организованная преступность» действий. Нет также единого мнения о способах и методах борьбы с транснациональными криминальными структурами.

Для понимания структурных особенностей и причинно-следственных связей такого сложного антисоциального явления как ТОП следует, прежде всего, определиться с его дефиницией.

В настоящее время понятие ТОП на законодательном уровне не сформулировано. Несколько предложений определения ТОП рассматривались на международном симпозиуме по организованной преступности в Сант-Клауде в 1988 году. В результате обсуждения 84 участника из 46 стран-членов Интерпола пришли к соглашению принять за основу для будущих дискуссий рабочую формулу обозначения обсуждаемого понятия – «транснациональная организованная преступность». Было решено понимать ТОП как «любое участие или организацию группы людей, которые непрерывно практикуют преступную деятельность, и чья главная цель – делать прибыль везде безотносительно к национальным границам». Из данного определения мы можем вычленить существенную особенность, присущую и характеризующую ис-

ключительно исследуемый феномен – «безотносительность к национальным границам». Но, тем не менее, данный признак недостаточен для полного освещения проблемы. Следует рассмотреть все имеющиеся подходы к пониманию сущности ТОП.

Так, А.Л. Репецкая определяет ТОП как осуществление преступными организациями незаконных операций, связанных с перемещением потоков информации, денег, физических объектов, людей, других материальных и нематериальных средств через государственные границы с целью использования благоприятной рыночной конъюнктуры в одном или нескольких иностранных государствах для получения существенной экономической выгоды, а также для эффективного уклонения от социального контроля с помощью коррупции, насилия и использования значительных различий в системах уголовного правосудия разных стран [5, с.54]. В.В. Меркушин даёт следующее определение: ТОП – это общесоциальное явление, выражающееся в широкомасштабной деятельности преступных организаций по предоставлению запрещённых товаров и услуг или не запрещённых товаров и услуг запрещённым способом, а также их иной преступной деятельности, систематически осуществляемой на территории нескольких стран с сосредоточением под своим контролем значительных финансовых ресурсов, использованием криминальной конкуренции и проникновением в национальную и международную экономику и политику. С. П. Гликина говорит об экономической природе ТОП. По её мнению, ТОП – это одна из отраслей экономики, производящая и поставляющая на мировые рынки незаконные товары и услуги либо законные продукты незаконными способами и инвестирующая полученный в итоге капитал, в том числе и в законные сферы экономики [4, с.61].

Вообще же можно выделить два доминирующих подхода к попытке определить, что собой представляет ТОП: с акцентированием внимания на описании самих преступных организаций, которые занимаются транснациональной преступной деятельностью, и через описание характерных для неё признаков такой деятельности. Последний подход наиболее распространён в международной правовой практике. Например, в Конвенции ООН, посвящённой борьбе с транснациональной организованной преступностью 2000г., названы следующие признаки транснационального преступления: оно совершено более чем в одном государстве; оно совершено в одном государстве, но существенная часть его подготовки, планирования, руководства и контроля имеет место в другом государстве; оно совершено в одном государстве, но при участии организованной преступной группы, которая осуществляет преступную деятельность в более чем одном государстве; оно совершено в одном государстве, но его существенные последствия имеют место в другом государстве [3, с.52].

Анализируя различные подходы к дефиниции исследуемого феномена, по нашему мнению, можно обнаружить несколько нерациональный отбор признаков, его характеризующих. Например, коррупцию

нельзя считать исключительным атрибутом ТОП, а значит, включение её в определение нецелесообразно. При составлении универсального определения, как нам кажется, следует использовать универсальные термины, во избежание каких бы то ни было неоднозначных подходов в применении его на практике. На наш взгляд, определение ТОП должно формулироваться исходя из понятия преступности вообще, как родового, и признака безотносительности к национальным границам, как наиболее существенного видового признака. Итак, в соответствии с выше изложенным, можно дать следующее определение: ТОП – негативное обще-социальное явление, представляющее собой деятельность высокоорганизованных относительно массовых криминальных структур, осуществляемую на территории более одного государства и направленную на получение сверх прибылей незаконным путём и (или) с использованием незаконных средств и методов принуждения.

Совокупность причин, влияющих на формирование и развитие ТОП, была сформулирована во время работы Всемирной конференции по транснациональной организованной преступности на уровне министров (Неаполь, Италия, 21-23 ноября 1994 г.) и на IX Конгрессе ООН по предупреждению преступности и обращению с правонарушителями (Каир, Египет, 28 апреля-8 мая 1995 г.).

Так, в справочном документе к п. 4 повестки дня Неапольской Всемирной конференции по организованной транснациональной преступности приведены следующие факторы развития мировой экономики и политики, обусловившие возникновение ТОП: увеличение взаимозависимости государств; формирование мирового рынка, для которого характерны тесные экономические связи, взаимные инвестиции; формирование международных финансовых сетей, систем международных расчётов, позволяющих быстро осуществлять сложные финансовые операции, с задействованием банковских учреждений нескольких государств; развитие мировых систем коммуникаций; широкое развитие технологии контейнерных перевозок; развитие международной торговли, чему особо способствовало введение системы свободной торговли в послевоенный период; увеличение масштабов миграции, образование многонациональных мегаполисов; «прозрачность границ» между государствами, входящими в Европейский союз и СНГ [6, с.22-23].

Данные факторы имели и имеют огромное влияние на становление как мирового, так и региональных криминальных рынков.

В настоящее время проблема противостояния растущему влиянию так называемых «транснациональных криминальных корпораций» всё больше волнует мировую общественность. Эффективному сотрудничеству в данной области препятствует ряд факторов, в который входит и уже обозначенное выше отсутствие чёткого определения ТОП, а также различие в правовых системах государств и отсутствие политической воли, направленной на интеграцию правоохранительных структур.

Для международного сотрудничества в борьбе с транснациональной организованной преступностью имеет большое значение установле-

ние основных принципов, форм и способов такого сотрудничества, направлений его реализации.

Основные принципы, регулирующие международную борьбу с ТОП, сформулированы и закреплены в нескольких наиболее авторитетных международных правовых актах, как: Устав ООН (1945г.), Декларация о принципах международного права, касающихся дружественных отношений и сотрудничества между государствами в соответствии с Уставом ООН (1970г.) и Декларация принципов, содержащихся в Заключительном акте Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе (1975г.) [2, с.43].

Касаясь вопроса основных форм борьбы с ТОП, необходимо сказать, что развитие международного сотрудничества в этой сфере прошло длительную эволюцию. В настоящий момент на мировой арене существует 129 международных организаций, занимающихся борьбой с организованной преступностью. Из них 53 организации имеют всемирный характер, 54 – общеевропейский, 12 – двусторонний характер [1, с.111].

В связи с этим думается, что такое изобилие может иметь обратный эффект. Одни структурные подразделения могут дублировать функции других, что приводит к раскоординированности и несогласованности в деятельности организаций, тогда как криминальные подразделения весьма часто проявляют большую солидарность.

Но подобное обстоятельство не единственное препятствие в борьбе с ТОП. Согласно особенной части международного уголовного права, к транснациональным преступлениям применяется право суда, который их рассматривает. Отсутствие единого подхода в оценке ТОП на международном уровне, по нашему мнению, зачастую приводит не только к назначению необоснованно мягкого наказания, но и даже уходу ответственных лиц от правосудия.

Таким образом, на наш взгляд, для эффективного противостояния транснациональным криминальным структурам, прежде всего, необходимо создать кодифицированный нормативно-правовой акт, который будет служить универсальным источником при оценке преступлений, совершённых транснациональными организованными группами, и назначение меры ответственности за подобные деяния.

Следующий момент – кооперация правоохранительных структур различных государств в борьбе с ТОП. Данное взаимодействие целесообразно осуществлять в рамках такой, ныне действующей, организации как Интерпол, но при значительном расширении объёма её полномочий по отношению к странам-участницам. Так, решения Генеральной Ассамблеи должны иметь обязательный характер для правоохранительных органов внутри государства. Большое положительное воздействие на решение проблемы ТОП, по нашему убеждению, окажет, помимо всего прочего, создание при Интерполе специального подразделения, которое будет заниматься исключительно раскрытием преступлений транснационального характера. Указанное подразделение должно быть наделено

полномочиями по проведению оперативно-розыскных мероприятий на территории государств членов Интерпола, а в соответствии с международными договорами и на территории государств таковыми не являющимися.

Литература

1. Куршев М. Транснациональная и организованная преступность // Уголовное право. – 2001. – №12. – С .111-112.
2. Меркушин В.В. Борьба с транснациональной организованной преступностью. – Мн.: Амалфея, 2003. –95 с.
3. Овчинский В.С. XXI век против мафии. Криминальная глобализация и Конвенция ООН против транснациональной организованной преступности. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 489 с.
4. Россия в фокусе криминальной организации. – Владивосток, 2002. – 461 с.
5. Транснациональная преступность: дефиниция и реальность. – Владивосток, 2001.
6. Уголовная юстиция: проблемы международного сотрудничества. Международный научно-исследовательский проект. – М.: БЕК, 1994. – 557 с.

И.Н. Архипцев
Н. рук. Н.И. Архипцев

К ВОПРОСУ О ПРАВОВОЙ ПРИРОДЕ ПОМИЛОВАНИЯ

Не для кого сегодня не секрет, что политическое положение России в современном, постоянно изменяющемся мире продолжает оставаться достаточно сложным. Сохраняются прежние угрозы, в том числе сложившиеся в предшествующий период, кроме этого, возникают новые трудности, и старые беды дополняются острыми современными конфликтами. Здесь крайне неблагоприятным фактором является то, что внутри страны имеются влиятельные в политическом, финансовом, военном, идеологическом и религиозном смысле определенные силы, заинтересованные в дальнейшем распаде Российского государства, ликвидации его как такового. В этих условиях общество просто обязано мобилизовать как социальные, так и экономические ресурсы, в том числе интеллектуальные факторы, призванные исправить сложившуюся ситуацию. На наш взгляд, свой вклад в устранение этой опасности должно внести, прежде всего, конституционное право, а также уголовный закон.

Если проследить всю историю развития нашей страны, то она знает поразительные по своему содержанию колебания, начиная от резкого ужесточения уголовного наказания и широкого применения смертной казни до попыток заменить уголовную ответственность «мерами социальной защиты», общественным воздействием и административным наказанием.

Как известно, борьба с таким социальным явлением, как преступность, имеет свои объективные законы, и уголовная политика должна их учитывать. Однако отражение уголовно-правовой угрозы не может нарушать принцип законности и адекватности наказания за содеянное, поэтому рецидивный преступник должен быть сурово наказан, а заслуживающий милосердия должен быть прощен государством. Особенно об этом надо помнить и в период небывалого роста преступности, нередко приводящего к разгулу страстей, предъявлению требований, явно выходящих за рамки законности, подталкивающих правоохранительные органы к действиям, несоответствующим их статусу – быть не только гарантом законности, но и образцом ее соблюдения.

Иной подход вызовет отрицательное явление, когда жестокость наказания ляжет на лиц второстепенных или совсем невиновных, а непосредственные организаторы и исполнители преступления останутся в тени. Наша история дает нам возможность разорвать этот порочный круг и ввести системность не только в область государственного принуждения, получившего название уголовного наказания, но и определить разумную меру прощения и милосердия. Поэтому одним из достаточно серьезных и дискуссионных аспектов уголовной политики является определение правового статуса института помилования в Российской Федерации.

Прежде всего, заметим, что по этому вопросу в юридической литературе имеются разнополярные суждения и позиции авторов. Так, Э. Лист считает помилование уголовно-правовой категорией [5]. Следует заметить, что его позицию до сих пор поддерживают многие отечественные правове­ды [1]. С другой стороны, распространенным является мнение о комплексном характере юридической природы помилования. Например, В.Е. Квашис полагает, что оно относится как к уголовному, так и государственному праву [4]. По мнению же С.И. Никулина, помилование регламентируется уголовным, уголовно-процессуальным и уголовно-исполнительным правом [6]. Рассмотрим предложенные им суждения. Во-первых, отнесение помилования к уголовному праву является не совсем обоснованным. В статье 85 УК РФ говорится, что «помилование осуществляется Президентом РФ в отношении индивидуально определенного лица», т.е. иными словами это акт милосердия Верховной власти направлен в отношении лица, совершившего преступление, но раскаявшегося в содеянном, вставшего на путь исправления и утратившего общественную опасность, что позволяет нам на основе анализа структуры и смысла расположения статей УК прийти к выводу, что данная статья фактически не входит в систему ни Общей, ни Особенной частей Кодекса. В поддержку этого вывода выступает также тот факт, что применение на практике помилования к осужденным преступникам, не сопряжено со ссылками на ст. 85 УК РФ. Во-вторых, помилование осуществляется также вне рамок нового УПК РФ, в котором ничего не сказано об этом правовом институте. И, наконец, в-третьих, в ч. 2 ст. 175 УИК РФ подчеркнута, что «помилование осуществляется в порядке, определенном законодательством Российской Федерации». Следовательно, о регламентации каких-либо аспектов применения помилования в УИК РФ не может быть и

речи. Более того, Конституцией РФ (п. «о» ст. 71) определено, что в ведении Российской Федерации находится уголовное, уголовно-исполнительное и уголовно-процессуальное законодательство. Если бы помилование входило в уголовное, уголовно-исполнительное или уголовно-процессуальное законодательство, то в специальном отдельном упоминании о нем в Конституции РФ не было бы необходимости. Однако в анализируемой норме особо указано, что в ведении Российской Федерации находится применение амнистий и помилования, что убедительно свидетельствует об их автономности.

В свою очередь, В.К. Дуюнов исходит из того, что проблема помилования носит межотраслевой характер, имеет как конституционно-правовой, так и уголовно-правовой аспекты [3]. Оригинальную позицию по рассматриваемому вопросу занял бывший председатель общественной комиссии по помилованию при Президенте РФ А. Приставкин. Он считает, что помилование – «акт не юридический. Помилование – это категория милосердия» [8].

С.И. Никулин полагает, что помилование аннулирует юридические последствия совершенного преступления [6], но этот вывод ошибочен. Помилование в лучшем случае может освободить осужденного от неотбытой части срока наказания и снять при этом судимость. Но осуществление этого акта возможно лишь после отбытия осужденным какой-то части наказания как юридического последствия совершенного преступления, и аннулировать его помилованием, т.е. признать не существовавшим невозможно. Тем более, невозможно отменить юридические последствия осуждения, например, при замене вследствие помилования неотбытой части срока другим, более мягким наказанием или при сокращении срока отбываемого осужденным наказания.

Некоторые ученые приходят к заключению, что помилование лежит вне сферы достижения целей наказания. Это неверно. Не в полной мере, но частично достижение этих целей учитывается при применении помилования.

Подводя итог изложенному, заметим, что наиболее правильным представляется суждение Н.Д. Сергиевского и Н.Д. Дурманова, которые справедливо отнесли помилование к государственному праву [7]. В частности, Н.Д. Дурманов впервые отметил, что помилование не имеет нормативного характера [2], а является актом применения права в конкретном случае.

Таким образом, помилование по своей юридической природе относится к государственному праву и заключается в частичном или полном прощении государством лица, совершившего преступление.

Литература

1. Базунов В. Помилование – прерогатива Президента России // Ведомости уголовно-исполнительной системы. – 2001. – № 3. – С. 44.
2. Дурманов Н.Д. Амнистия - государственно-правовой акт // Советское государство и право. – 1946. – № 5-6. – С. 47.
3. Дуюнов В.К. Освобождение от уголовной ответственности и уголовного наказания. – Тольятти, 2001. – 144 с.
4. Квашиш В.Е. Гуманизм советского уголовного права. – М., 1965. – 64 с.

5. Лист Э. Учебник уголовного права. Общая часть. – М., 1903. – 323 с.
6. Российское уголовное право. Общая часть: учебник. – М., 1997. – 386 с.
7. Сергиевский Н.Д. Русское уголовное право. Часть общая. – Петроград, 1915. – 47 с.
8. «Труд», 2001, 11 августа.

Я.А. Кононова
Н. рук. И. Ю. Потемкин

ПРАВОВАЯ ПРИРОДА ОСОБОГО ПОРЯДКА СУДЕБНОГО РАЗБИРАТЕЛЬСТВА

Вопрос об определении правовой природы особого порядка судебного разбирательства является проблемным. Институт особого порядка действует в российском процессуальном законодательстве уже почти шесть лет, однако до настоящего времени нет однозначного мнения о том, что представляет собой данный институт, что роднит его с классической «делкой о признании вины» и какие между данными институтами имеются различия.

Так, профессор И. Л. Петрухин полагает, что мнение об отнесении производства в порядке главы 40 УПК РФ к разновидности «делок о признании вины» является ошибочным. Обосновывая свою позицию, И. Л. Петрухин обращает внимание на то обстоятельство, что «... заключению «делок о признании вины» предшествуют переговоры прокурора (атторнея) с защитником и обвиняемым при участии судьи. При этом защита соглашается признать часть обвинения, обвинитель в ответ на это отказывается от остальных обвинений, а судья считает возможным назначить меньшую меру наказания по сравнению с той, которая первоначально грозила подсудимому. Довольно часто такие «делки» влекут изменение подсудности уголовного дела: вместо рассмотрения дела судом присяжных судья немедленно выносит приговор. Производство в порядке главы 40 УПК РФ не предполагает ведения переговоров между сторонами с участием судьи и изменения подсудности дела. Для такого производства достаточно признания вины обвиняемым и согласия сторон»[4, с. 26]. Кроме того, поддерживая данную точку зрения, хотелось бы отметить, что российский особый порядок принятия судебного решения при согласии обвиняемого с предъявленным ему обвинением неприменим в случаях, когда обвиняемый не согласен с предъявленным обвинением полностью или в какой-либо его части.

В свою очередь судья Томского областного суда Н. Дубовик утверждает, «... что особый порядок принятия судебного решения при согласии обвиняемого с предъявленным ему обвинением есть не что иное, как разновидность «делок о признании вины»»[3, с. 53]. Обосновывая данное утверждение, Н. Дубовик указывает на следующие общие черты, присущие и классической «делке о признании вины», и особому порядку принятия судебного решения: «... а) введение в процессуальный закон сравниваемых институтов преследовало одну цель – упрощение судебного производства; б) доказательства виновности в рассматриваемых

упрощенных производствах непосредственно в судебном заседании не исследуются; в) при отказе в утверждении «сделки о признании вины», как и при невыполнении указанных в УПК РФ условий, препятствующих рассмотрению дела в особом порядке, уголовные дела рассматриваются в общем порядке (общим порядком для законодательства США является рассмотрение дела судом присяжных); г) итоговым документом в сравниваемых институтах является приговор; д) приговоры, постановленные по процедуре «сделки о признании вины» и особого порядка, не могут быть обжалованы по основаниям несоответствия выводов суда фактическим обстоятельствам содеянного»[3, с. 53].

Д. П. Великий, исследуя особый порядок судебного разбирательства, однозначно считает: «...особый порядок принятия судебного решения при согласии обвиняемого с предъявленным ему обвинением не является аналогом сделки о признании вины, даже с учетом того, что существует несколько видов того, что мы подразумеваем под «сделками»»[1, с. 78]. Он условно выделяет два подхода, которые используются в доказывании того, что особый порядок – это «сделка о признании вины». Говоря о первом подходе, он анализирует аргументы, приведенные Н. Дубовиком, и указывает, что сходства «сделки» и особого порядка являются лишь внешними. Интересным представляется второй подход, «... который используется сторонниками идеи о родственности «сделки» и особого порядка, характеризуется попыткой доказать их одинаковую правовую природу на уровне процессуальной идеологии, на генетическом (если можно так выразиться) уровне уголовного процесса» [1, с. 79-80].

Многие практики, применяющие особый порядок, также указывают на его существенные отличия от «сделки о признании вины». Заслуживает внимания мнение председателя Хвойнинского районного суда Новгородской области Алексея Гричаниченко. Он соглашается с тем, что особый порядок судебного разбирательства и американская «сделка о признании вины» очень похожи. «Оба они способствуют оперативному рассмотрению уголовных дел, снижению временных затрат участников судопроизводства. Вместе с тем имеются и существенные отличия» [2, с. 75].

Учитывая все вышеизложенные позиции относительно тождества и различия особого порядка принятия судебного решения при согласии обвиняемого с предъявленным ему обвинением и «сделки о признании вины», можно сделать вывод о том, что особый порядок не является равновидностью «сделок о признании вины».

Литература

1. Великий Д. П. Особый порядок судебного разбирательства: теория и практика // Журнал российского права – 2006. – № 6.
2. Гричаниченко А. Особый порядок судебного разбирательства нуждается в совершенствовании // Уголовное право. – 2004. – № 3.
3. Дубовик Н. «Сделка о признании вины» и «особый порядок»: сравнительный анализ // Российская юстиция. – 2004. – № 4.
4. Петрухин И. Л. Роль признания обвиняемого в уголовном процессе // Российская юстиция. – 2003. – № 2.

ОСОБЕННОСТИ КОММЕРЧЕСКОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

Коммерческое представительство является специфической разновидностью представительства в коммерческих отношениях. Договор коммерческого представительства – новелла Гражданского кодекса РФ. Этот институт отсутствовал в ГК РСФСР 1964 года.

Следует сказать, что роль коммерческого представительства недооценивается многими участниками гражданского оборота, в практике оно пока применяется достаточно редко. Тем не менее, ценность договора коммерческого представительства представляется очевидной, он заслуживает самого широкого распространения. Новизна, проблематика и ценность института коммерческого представительства сводятся к следующим основным моментам.

Законодатель дает весьма простое определение «фигуре» коммерческого представителя. Им является лицо, постоянно и самостоятельно представляющее от имени предпринимателей при заключении ими договоров в сфере предпринимательской деятельности (п.1 ст.184 ГК РФ). Между тем в законе дается слишком узкая трактовка понятия «коммерческий представитель». Так, по мнению Б.Д. Завидова его действительное фактическое и процессуальное положение несколько шире формулировки, содержащейся в п.1 ст.184 ГК РФ. Он может не только представлять «при заключении договоров», но и в силу договора (п.3 ст.184 ГК РФ) осуществлять другие «полномочия представителя» в соответствии с указаниями представляемого [3]. Думается, что коммерческий представитель вправе по договору совершать и различные другие действия в пользу представляемого: закупать товар, реализовать его, хранить, рекламировать, а также производить другие маркетинговые действия [4]. Исходя из этого, коммерческое представительство можно определить как собирательный термин, включающий в себя правоотношение, в силу которого сделка, совершенная лицом, занимающимся профессиональной деятельностью по представительству предпринимателей при заключении ими договоров в сфере предпринимательской деятельности (коммерческим представителем) от имени и в интересах представляемого предпринимателя, непосредственно создает, изменяет или прекращает для последнего права и обязанности, а также процесс совершения таких сделок.

Дискуссионным в теории гражданского права остается вопрос о правовой природе договора коммерческого представительства, который можно рассматривать в качестве:

- 1) разновидности договора поручения;
- 2) разновидности агентского договора;
- 3) самостоятельного непоименованного договора о представительстве;
- 4) смешанного договора, содержащего элементы нескольких поименованных договоров;
- 5) организационного договора, на основе которого могут заключаться договоры поручения и агентские договоры.

Как показало изучение юридической литературы, многие ученые-правоведы, среди которых Ю.Б. Носкова, М.В. Карпычев, больше склоняются к тому, что договор коммерческого представительства является самостоятельным договором в сфере оказания услуг. Но, существуя в комплексе с такими договорами, как договор поручения, возмездного оказания услуг, агентирования, комиссии и других, договор коммерческого представительства остается как бы в тени, его «вытесняет» именно договор поручения, а затем агентирования и возмездного оказания услуг [5].

Само коммерческое представительство является как бы «филиалом в миниатюре». И именно этот факт недооценивается. Так, если у фирмы возникла необходимость открыть за многие километры от места нахождения основного юридического лица, например, торговую точку, то фирма стремится открыть филиал. Однако в силу ст.55 ГК РФ для открытия филиала юридического лица, как правило, потребуется вносить определенные изменения в учредительные документы и в учредительный договор. Решение этого вопроса представляет собой длительную процедуру. Для открытия филиала потребуется разработать и создать положение о филиале, утвердить его. Затем необходимо набрать штат, которому сразу надо платить заработную плату. Для нормального функционирования филиала нужны будут специально оформленное помещение, оборудованное мебелью, оргтехникой и средствами связи.

Можно констатировать, что открытие филиала целесообразно лишь тогда, когда нет другого выхода. Во всех других случаях, но с учетом специфики и особенностей оказания услуг, следует, видимо, отдать предпочтение коммерческому представительству.

С коммерческим представителем (представителями) можно заключить такой возмездный договор, по которому ему будет выплачиваться вознаграждение в зависимости от количества проданного товара. Иначе говоря, финансовые отношения будут строиться на принципе «самоокупаемости».

Коммерческий представитель не связан трудовыми правоотношениями с представляемым, что вытекает из смысла ст.184 ГК РФ.

Коммерческое представительство осуществляется на основе договора, заключенного в письменной форме и содержащего указания на полномочия представителя, а при отсутствии таких указаний – также и по доверенности (п.3 ст.184 ГК РФ).

Одновременное коммерческое представительство разных сторон в сделке допускается с согласия этих сторон и в других случаях, предусмотренных законом. При этом коммерческий представитель обязан исполнять данные ему поручения с заботливостью обычного предпринимателя (п.2 ст.184 ГК РФ).

И, наконец, последнее. Коммерческий представитель обязан сохранять в тайне ставшие ему известными сведения о торговых сделках, даже после исполнения данного ему поручения (абз.2 п.3 ст.184 ГК РФ).

Универсальность его фигуры в условиях рыночного гражданского оборота очевидна. Нет сомнения в том, что при малых и даже средних объемах реализации товара выгоднее заключить договор с добросовестным ком-

мерческим представителем (представителями), имеющим высокую деловую репутацию, нежели открывать, а затем содержать штат филиала [3].

Пункт 4 ст.184 ГК предусматривает, что особенности коммерческого представительства в отдельных сферах предпринимательской деятельности устанавливаются законом и иными правовыми актами. Так Носкова Ю.Б. выделяет следующие виды коммерческих представителей, в зависимости от сферы предпринимательской деятельности, в которой они осуществляют представительство: коммерческий представитель в сфере управления - управляющий в акционерном обществе и обществе с ограниченной ответственностью; коммерческий представитель в сфере охраны промышленной собственности – патентный поверенный; коммерческий представитель на товарном рынке и рынке ценных бумаг – брокер на бирже; коммерческий представитель в сфере страхования – страховые агенты и брокеры, через которых страховщики могут осуществлять свою деятельность [6].

Между тем правоотношения коммерческого представителя регулируются и другими статьями ГК, в которых подчеркивается его роль и значение в именно предпринимательских правоотношениях.

Поэтому законодатель последовательно усиливает ответственность коммерческого представителя. Так, он обязан соблюдать общие нормы о представительстве. Он может (и должен) действовать в чужих интересах не от собственного имени, а от имени представляемого (п.2 ст.182 ГК РФ). Он также не может совершать сделки от имени представляемого в отношении себя лично (п.3 ст.182 ГК РФ). Не допускается совершение через представителей сделки, которая по своему характеру может быть совершена только лично, а равно других сделок, указанных в законе (п.4 ст.182 ГК РФ).

Следует также помнить о том, что на коммерческого представителя, как и на всякого другого участника гражданского оборота, распространяются общие нормы гражданского законодательства. Так, например, в силу ст.10 ГК РФ коммерческий представитель обязан осуществлять свои права разумно и добросовестно (п.3 ст.10 ГК РФ). Кроме того, коммерческий представитель, как любой гражданин или юридическое лицо, не может осуществлять свои действия с намерением причинить вред другому лицу, а также злоупотреблять правом в иных формах (п.1 ст.10 ГК РФ).

На коммерческого представителя распространяются общие нормы главы 25 «Ответственность за нарушение обязательств» ГК РФ. Он обязан возместить должнику убытки (ст.393 ГК), в том числе и тогда, когда такая его ответственность не оговорена в самом тексте договора (ст.15 ГК в совокупности со ст.393 ГК). Данное правило однозначно хотя бы потому, что коммерческий представитель – это предприниматель. А предпринимательской «является самостоятельная, осуществляемая на свой риск деятельность, направленная на систематическое получение прибыли...» (абз.3 п.1 ст. 2 ГК РФ).

Данную норму права надлежит рассматривать в сочетании с п.3 ст.401 ГК РФ, из которого вытекает следующее. Если коммерческий представитель при осуществлении предпринимательской деятельности не исполнил обязательство (или исполнил его ненадлежащим образом), то

он несет повышенную ответственность. Коммерческий представитель, впрочем, как и любой предприниматель, освобождается от ответственности только в одном случае – вследствие непреодолимой силы (чрезвычайных и непредотвратимых обстоятельств). К таковым не относятся: нарушение обязанностей со стороны партнеров коммерческого представителя, отсутствие на рынке нужных для исполнения товаров, отсутствие у должника необходимых денежных средств.

Помимо всего, коммерческий представитель отвечает за действия своих работников (ст.402 ГК РФ) и действия третьих лиц (ст.403 ГК РФ).

Итак, законодатель прямо излагает институт коммерческого представительства только в ст.184 ГК. Но в других статьях ГК присутствует нормы, регламентирующие отношения коммерческого представительства.

Здесь следует выделить и такое обстоятельство. Открывая коммерческое представительство и составляя при этом текст договора, следует подробней оговорить круг прав и обязанностей самого коммерческого представителя, наличие у него подчиненных лиц, а также предусмотреть его договорную ответственность. Следует помнить, что закон не запрещает заключение с коммерческим представителем договора о полной материальной ответственности.

В основе взаимоотношений между представляемым и коммерческим представителем лежат, конечно, личностные, доверительные отношения. Поэтому выбор коммерческого представителя – дело весьма сложное, тонкое и деликатное.

С учетом быстро меняющейся конъюнктуры рынка коммерческого представителя вряд ли нужно во всех случаях ограничивать в возможности отступления от указаний доверителя. Поэтому доверитель может теперь предоставить ему право отступать от своих указаний без предварительного запроса об этом и даже без последующего уведомления (п.3 ст.973 ГК РФ) [3].

Характерно, что к коммерческому представителю как к профессиональному участнику предпринимательского оборота предъявляются повышенные требования. Например, в договоре смешанного типа – поручения с участием коммерческого представителя односторонний отказ коммерческого представителя от исполнения договора поручения хотя и является допустимым, но влечет для него обязанность возмещения доверителю всех причиненных этим убытков. Впрочем, и доверитель, односторонне отказывающийся от договора с коммерческим представителем, тоже обязан возместить ему причиненные этим убытки (п.п.2 и 3 ст.978 ГК РФ). Таким образом, несмотря на некоторое несовершенство договора коммерческого представительства, можно утверждать, что это договорное обязательство является, в сочетании с договором поручения, одной из предпосылок успешной предпринимательской деятельности.

Таким образом, не смотря на формальную завершенность правового регулирования представительства в коммерческих отношениях, нормами гражданского законодательства (гл.10 ГК РФ, включающая специальную норму о коммерческом представительстве – ст.184, гл.49 «Поручение» и

гл.51 «Комиссия» ГК РФ и др.), многие вопросы до сих пор не нашли окончательного разрешения ни в юридической науке, ни в правоприменительной практике. Но постепенно складывающаяся практика применения данного института неизбежно должна повлечь реформирование российского гражданского законодательства как путем внесения изменений и дополнений в нормы ГК РФ, так и путем принятия новых федеральных законов и подзаконных нормативных актов. Особую актуальность исследование представительства в коммерческих отношениях приобретает в связи с интеграцией РФ в мировое сообщество. Такие процессы неизбежно должны повлечь гармонизацию и унификацию национального законодательства различных стран и, прежде всего, торгового законодательства.

Литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (Часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 1994. – № 32. – Ст. 3301.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (Часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 5. – Ст. 410.
3. Завидов Б. Договор коммерческого представительства // Российская юстиция. – 1998. – № 12. – С. 45-47.
4. Саркисян М.Р. Институт торгового посредничества // Журнал российского права. – 2002. – № 3. – С. 33.
5. Карпычев М.В. Проблемы гражданско-правового регулирования представительства в коммерческих отношениях: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. – М., 2002. – С. 7.
6. Носкова Ю.Б. Коммерческие представители // Гражданское право. – 2005. – № 2. – С. 56.

*Д.И. Волкова
Н. рук. Г.А. Борисов*

ПОНЯТИЕ ЗАКОННОСТИ

Проблемы теории законности исследовались в советский период, исследуются и сейчас. В советский период государство вмешивалось почти во все сферы жизни гражданина, личности, причем оно обеспечивало себе эту возможность изданием и применением соответствующих законов. Поэтому объективной задачей было теоретическое изучение того, как, во-первых, законы и их исполнение работали на тотальное огосударствление личной жизни, общественной деятельности каждой личности; во-вторых, как законы и их исполнение защищали органы государства, должностных лиц от угроз поставить их под контроль общества, граждан, лишать привилегий; и, наконец, в-третьих, как законы и их исполнение обеспечивали безопасность личности, а также дарованную в ограниченных размерах этой личности свободу, например, свободу голосовать, именно голосовать, а не выбирать. Сегодня, в период становления демократического правового государства, требуется несколько иной,

освобожденный от идеологических наслоений, подход к проблемам законности и правопорядка: законность либо есть, либо ее нет, независимо от того, о какой стране идет речь. Сегодня понятие законности размыто и почти забыто. Торжествует не законность, а целесообразность, произвол, субъективизм, самоуправство. Сам термин «законность» даже не упоминается в официальных речах лидеров, государственных деятелей, руководителей правительства, государства [5, с.32].

Учитывая, что это, прежде всего, сугубо юридическое, а не политико-правовое явление, нужно сначала определить место законности в правовой системе общества. Большинство ученых-юристов определяют законность как принцип российского права. Законность – это, прежде всего, принцип самого права [7, с.380]. Исходя именно из того, что законность – это принцип российского права, определяется ее место в системе всех принципов права, раскрывается ее содержание.

Мне кажется, что в современных условиях практически все ученые-юристы признают верховенство в обществе не просто формальных законов, а законов правовых, т.е. соответствующих естественным, общепризнанным демократическим правам и свободам, и поэтому вряд ли есть смысл как-то дополнять, видоизменять сам термин «законность».

В недалеком прошлом отечественная юридическая наука анализировала законность, прежде всего с позиции требования всеобщего уважения к закону и обязательного его исполнения всеми субъектами права. Это было, по сути, правильное понимание, однако, оно однобоко отражало содержание и сущность данного явления. В этом случае требование законности распространялось лишь на граждан и их организации, органы, непосредственно реализующие свои права и обязанности. Деятельность же органов, обеспечивающих правовое регулирование (правотворческих и правоприменительных), находилось вне ее содержания.

Законность – явление многоплановое, емкое. Поэтому распространены многочисленные определения, раскрывающие тот или иной аспект законности, ту или иную ее связь с социальными процессами: это и принцип деятельности государственных органов, и своеобразный политико-правовой режим общественной жизни, и строгое требование соблюдения законов.

Появление законности вплетается в процессы происхождения права и государства: ее природа напрямую связана с законотворческой деятельностью.

Но под законностью следует понимать не законы, а их совокупность и даже не управление обществом с помощью законов, хотя последнее понимание очень тесно соприкасается с режимом законности. Да, если нет законов, то и о законности речи не будет. Законы – это основа законности. Управление людьми посредством издания законов, содержащих общие правила поведения, обязательные для исполнения, – альфа и омега законности. Но очень часто случалось в истории так, что законы издавались, а законности никакой или почти никакой не было.

Жизнь общества и государства, как и граждан, требует упорядоченности и стабильности. Без правил поведения нельзя наладить совместное существование и деятельность людей. Право, как известно и выступает

официально установленным сводом формализованных норм общественного поведения. Это признано всеми, к этому привыкли, это соблюдается.

Однако противоречия развития экономики, политики социальных сфер и различные интересы в обществе порождают желание отступить от правовых предписаний. Известным афоризмом «Нет правил без исключения» некоторые оправдывают свои действия. Но закон строг, и правовой порядок надо соблюдать. Как быть? Подчиниться? Противиться? Защищаться? Спорить?

Ответов – много. Главный заключается в глубоком понимании природы регулирующей роли права и освоении его духовно-интеллектуального потенциала.

История, опыт убеждает: мало принять закон или иной правовой акт надо обеспечить их реализацию в общественной жизни. Здесь «старт» и «финиш» подвижны. Нужны усилия – интеллектуальные, волевые, организационные и иные для систематического освоения правовых принципов и норм для «приложения» их к реальным явлениям, фактам и процессам, соразмерить с ними поведение людей. Увы, это не легко, мешают ошибки, заблуждения, ложные позиции, непредвиденные ситуации.

Законность – реальная – всегда была в центре внимания политических и правовых теорий.

Как показывает многолетнее изучение практики, реализация законов была и остается ее слабейшим элементом. С принятием законов и иных нормативных актов с преувеличенным пафосом связывают реальное решение проблем. Между тем обеспечение действия законов не уделяется серьезного внимания.

Законность основа нормальной жизнедеятельности цивилизованного общества, всех звеньев его политической системы. Охватывая своим действием наиболее важные сферы человеческого общежития, законность вносит в него соответствующую гармонию, обеспечивает справедливым дифференциацию интересов людей.

В обществе, функционирующем в режиме прочной законности, реально существуют четкое разделение и гармоничное взаимодействие законодательной, исполнительной и судебной власти.

Законность есть строгое исполнение и полное осуществление предписание правовых законов и основанных на них юридических актов всеми субъектами права.

Законность характеризуется следующими основными признаками:
во-первых, важнейшей чертой законности является ее всеобщность;
во-вторых, законность неразрывно связана с правом, юридическими нормами.

Таким образом, режим законности в правовом государстве предполагает наличие двух взаимосвязанных факторов: совершенного, четкого, отработанного законодательства, отвечающего потребностями – полной и безусловной реализацией предписаний законов и подзаконных правовых актов государственными органами, должностными лицами, гражданами и различными объединениями.

В разное время в том или ином обществе, в той или иной стране, в особенности в периоды крутой ломки производственных отношений, обострилась проблема законности и целесообразности. Это и понятно. Законотворчество не успевает за коренными изменениями в общественных отношениях. Законы оказываются вдруг проблемными, несовершенными. А главное – они перестают удовлетворять новые общественные силы. Они начинают отягощать новую политику. Политики, некоторые юристы предлагают отбросить некоторые законы в сторону, решать вопросы (юридические дела) свободно, исходя из жизненных потребностей, интересов сторон, собственного понимания справедливости и т.п.

Но очевидно, что постановка вопроса о преодолении местной законности в унитарном государстве – это одно, а требование законности в федеративном государстве, в которое входят суверенные республики, – нечто иное. Проблема приобретает сегодня большую политическую остроту в связи с широкими движениями в субъектах Российской Федерации за утверждение своих суверенных прав, гармонизацию отношений, преодоление неоправданного командования, устранение бюрократизма и т.д.

Что можно сказать в этой связи?

Во-первых, нельзя забывать о теории вопроса. Если не сводить законность к законодательству (она, естественно, может быть различным), а видеть в ней особый правовой режим, совокупность требований точного неуклонного проведения установлений законодателя в жизнь, то, надо полагать, законность должна быть единой во всей федерации в целом и в каждой составной ее части в отдельности.

Во-вторых, единство законности следует связывать с компетенцией государственной власти в лице ее органов и компетенции, осуществляемой органами власти субъектов федерации. Требования законности едины (одинаковы) по отношению к федеральным органам, обязанным соблюдать не только общефедеральные законы, но и законы субъектов федерации, и к органам последних, которые призваны следовать не только собственным законам, но и законам федерации.

Закон теряет юридическую силу, если он издан в нарушение компетенции федерального органа или органа субъекта федерации. При коллизиях нормативно-правовых актов приходится выяснять правовую силу акта. Высшей юридической силой по вопросам, отнесенных к ведению федеральных органов, обладают их законы. Далее идут законы субъектов федерации, которые регулируют общественные отношения в соответствии с федеральными законами. По вопросам, отнесенным к исключительному ведению субъектов федерации, нет актов более высокой юридической силы, чем их закон. Акты центрального правительства по вопросам, отнесенным к исключительной компетенции федерации, бесспорно, обладают более высокой юридической силой, чем законы субъектов федерации, а в вопросах совместной компетенции их можно ставить на один уровень. Общее правило таково, что акты органов управления – правительства, министерств и ведомств, исполнительных органов

местной власти – являются подзаконными и уступают по своей юридической силе актов органов законодательной власти.

Единство законности в сфере реализации права обеспечивать суды своей правоприменительной практикой и те органы, в чью обязанность входит дача руководящих разъяснений законодательства. По-видимому, эту функцию выполняют вообще все органы, которые имеют право на официальное толкование правовых актов.

Принцип единства законности может служить укреплению реакционных политических режимов и административно-командных систем. Сама законность использовалась где-то как способ утверждения авторитарной бюрократии. Каковы законы, такова и законность. Поэтому роль этого принципа коренным образом меняется с установлением гуманного, справедливого и демократического законодательства.

Ученые-юристы однозначно полагают, что сущность законности заключается в строгом и неуклонном соблюдении и исполнении всеми субъектами права действующих законов. Поскольку законность, в конечном счете означает отношение общества к праву в целом, характеризует состояние всей системы правовых отношений, складывающихся в российском обществе, то следует выделить законность как центральную идею теории права [2, с.171]. Более того, по своему статусу в политической жизни общества законность не менее значима, чем собственно право.

Мне представляется логической следующая цепочка: право – закон – законность, т.е. законность существует потому, что есть законы, а законы существуют потому, что общество живет в условиях права, по праву.

Обобщая вышесказанное, можно сделать следующие выводы: а) большинство авторов понимают под законностью соблюдение именно правовых законов; б) законность рассматривают и на стадии законотворчества, и на различных стадиях правоприменительного процесса, т.е. она должна охватывать все формы реализации права; в) законность – это есть принцип, метод, режим формирования и функционирования правового государства. Вместе с тем нельзя согласиться с авторами, утверждающими, что законность предполагает верховенство права, а не закона.

Литература

1. Конституция РФ // Российская газета. – 1993. – № 237.
2. Васильев А.М. Правовые категории. Методологические аспекты разработки системы категорий теории права. – М., 1976.
3. Ефремов А.Ф. Принципы законности и проблемы их реализации. – Тольятти: Изд-во ТолПИ, 2000.
4. Избранные труды: в 3 т. Проблемы общей теории государства и права. – М.: Наука, 1990. – Т. 1.
5. Матузов Н.И. Теория и практика прав человека в России // Правоведение. – 1998. – № 4.
6. Проблемы общей теории права и государства: учебник для вузов / под общ. ред. академика РАН В.С. Нерсеянца. – М.: Норма, 2004.
7. Черданцев А.Ф. Теория государства и права. – М., 1999.

ДЕЙСТВИЕ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОГО ПРАВА НА ОБЪЕКТЫ ПАТЕНТНОГО ПРАВА ВО ВРЕМЕНИ

Исключительное право – это право на использование правообладателем охраняемых объектов по своему усмотрению, если такое использование не нарушает прав других правообладателей, включая право закрепить использование указанных объектов другим лицом и право запретить любым третьим лицам использовать охраняемый объект, кроме случаев, когда такое использование не является нарушением права правообладателя.

Известно, что Патентный закон предусматривает правовую охрану трех объектов интеллектуальной собственности: изобретений, полезных моделей и промышленных образцов. Из этих трех объектов наибольшее значение имеют изобретения. Поэтому именно изобретения являются основным объектом нашего исследования. Правовая охрана двух других объектов обычно повторяет, копирует охрану изобретений.

Исключительные права на объекты промышленной собственности подтверждаются выдачей соответствующих патентов и свидетельств, которые имеют юридическую силу в период времени, определяемый законом [7, с.15].

Исключительное право имеет запретительный характер: оно запрещает любым третьим лицам использовать запатентованный объект без разрешения обладателя патента.

К сожалению, Закон не содержит прямого ответа на вопрос о том, в какой период времени действует это право запрета.

Период (или срок) действия исключительного права не следует смешивать со сроком исчисления действия патента. Эти понятия совпадают не полностью [4].

Срок исчисления действия патента – это юридико-технический срок, основная цель которого – определение даты, когда исключительное право безусловно прекращает свое действие. Сроку исчисления действия патента посвящен п. 3 ст. 3 Патентного закона [2].

Патент на изобретение безусловно и всегда прекращает свое действие через 20 лет со дня подачи заявки (но патенты на изобретения, относящиеся к лекарственному средству, пестициду или агрохимикату, могут действовать при определенных условиях до 25 лет с даты подачи заявки).

Патент на полезную модель максимально действует 8 лет с даты подачи заявки, а патент на промышленный образец – 15 лет с даты подачи заявки.

Закон чётко предусматривает сроки действия патентов на изобретение, полезную модель и промышленный образец и случаи возможности продления этих сроков. В Законе конкретно сказано, что срок действия патента на все объекты начинается течь с момента подачи заявки на выдачу соответствующего патента. Однако возникает вопрос – означают ли эти положения Закона, что исключительное право на патентуемый (запатентованный) объект также возникает в день подачи заявки и прекращается по истечении указанных сроков?

На этот вопрос, важный как теоретически, так и практически, безусловно надо дать отрицательный ответ: исключительное право не возникает и не защищается с даты подачи заявки. На самом деле исключительное право обычно возникает позже - с момента публикации сведений о выдаче патента. Однако некоторые элементы исключительного права могут возникать и ранее.

Наличие таких спорных и неясных моментов и заставляет нас рассмотреть пути разрешения этих вопросов.

Анализ этого вопроса следует начинать с рассмотрения ст. 22 Закона, именуемой «Временная правовая охрана».

Так по общему правилу, заявленному изобретению с даты публикации сведений о заявке до даты публикации сведений о выдаче патента предоставляется временная правовая охрана в объеме опубликованной формулы. Однако объем опубликованной формулы не должен превышать объем, который был установлен в решении о выдаче патента на изобретение.

Пункт 2 статьи 22 Закона гласит, что временная правовая охрана считается ненаступившей, если заявка на изобретение была отозвана (ст. 27 Закона), признана отозванной, принято решение об отказе в выдаче патента и отсутствует возможность его пересмотра, предусмотренная Законом [5].

В этой статье устанавливается, что любое лицо, которое использует заявленное изобретение после публикации заявки и до даты публикации сведений о выдаче патента на изобретение, обязано выплатить патентообладателю после получения им патента денежную компенсацию. Размер этой компенсации устанавливается соглашением сторон. Очевидно, что в спорных случаях размер компенсации определяет суд. Соглашение о выплате денежной компенсации будет заключаться по форме, сходной с лицензионным соглашением. Но это не будет лицензионное соглашение в собственном смысле этого слова, поскольку, во-первых, заявитель еще не имеет исключительного права на использование изобретения и, во-вторых, такое соглашение не должно регистрироваться в ФИПС. В соглашении должно быть оговорено, что компенсация будет выплачиваться только после получения патента.

Третьим лицам, использующим изобретение в период с момента раскрытия заявки до завершения экспертизы, могут быть предъявлены требования только соразмерного возмещения за использование, а не иск о прекращении использования изобретения и иск о возмещении вреда, ко-

торые являются орудием охраны исключительных прав на изобретение патентообладателя.

Юридикотехнический объем изобретения здесь определяется формулой изобретения, указанной в опубликованной заявке, но если объем этой заявленной формулы был в патенте сужен, то объем изобретения определяется формулой патента.

Временная правовая охрана патентуемого изобретения может наступить и ранее публикации сведений о заявке на изобретение.

Это имеет место в том случае, если заявитель уведомит лицо, которое использует изобретение, о поданной заявке на выдачу патента. В этом случае временная правовая охрана, то есть обязанность уплатить компенсацию, возникнет для уведомленного лица с даты получения им уведомления.

Представляется, что такое уведомление может быть направлено заявителем и тому лицу, которое еще не использовало изобретение, но собирается его использовать.

По мнению Э.П. Гаврилова, такое уведомление не может быть сделано до даты подачи (приоритета) заявки; однако после подачи заявки такое уведомление может быть сделано в любое время [4].

Аналогичное уведомление может быть сделано лицом, подавшим заявку на полезную модель или промышленный образец, с даты подачи заявки до даты публикации сведений о выдаче соответствующего патента. И в этом случае возникнет временная правовая охрана.

Разумеется, хотя это и не указано в Законе, уведомление должно содержать сведения о поданной заявке и формулу изобретения (полезной модели), либо перечень существенных признаков промобразца.

Из текста Закона следует, что предоставление изобретателям временной правовой охраны связывается с публикацией сведений о принятых к рассмотрению заявках. Несомненно, что именно с момента публикации подобных сведений у широкого круга лиц появляется возможность использовать изобретения. Однако не исключены случаи, когда сведения об изобретении становятся известными третьим лицам и раньше. Более того, в связи с существенными льготами по новизне такие возможности резко увеличиваются.

В настоящее время с учетом закрепленных в Законе сроков публикации сведений о заявке (18 месяцев) с даты приоритета предоставление реальной временной правовой охраны будет проблематично. Поэтому целесообразнее было бы предоставлять временную правовую охрану не с даты публикации сведений о заявке, а с даты подачи заявки [6].

Временная правовая охрана не является проявлением исключительного права: она не дает права запретить использование заявленного объекта.

Требование о выплате компенсации может быть заявлено в течение трех лет с момента получения патента (срок исковой давности); до этого момента владелец патента не имел права на иск, а потому исковая давность не текла.

Обязанность выплаты денежной компенсации по своей правовой природе является разновидностью гражданско-правовой ответственности.

Лицо, использовавшее изобретение, причиняет заявителю имущественный вред. Это лицо должно отвечать на основе ст. 1064 Гражданского кодекса РФ. Но ответственность, предусмотренная этой статьей, наступает лишь при наличии вины нарушителя.

После публикации сведений о подаче заявки на изобретение либо после получения уведомления о поданной заявке на изобретение, полезную модель или промышленный образец возникает презумпция вины лица, использующего заявленный объект. По моему мнению, эта презумпция является неопровержимой.

И, наоборот: до публикации сведений о заявке на изобретение, или соответственно до получения уведомления, лицо, использовавшее заявленный объект, предполагается невиновным, а потому не будет нести никакой ответственности.

Пользователь не освобождается от ответственности за использование заявленного объекта после указанной даты, даже в том случае, если он использовал не заявленный объект, а аналогичное творческое достижение, созданное в результате параллельной, независимо осуществлявшейся деятельности [4].

И лишь в одном случае пользователь будет освобожден от обязанности выплаты денежной компенсации: если он докажет свое право преждепользования (ст. 12 Закона). Хотя с теоретической точки зрения право преждепользования очень интересно, в Законе оно урегулировано неполно и на практике оно встречается довольно редко.

Однако суть права преждепользования состоит в том, что лицо, которое до даты приоритета добросовестно использовало на территории Российской Федерации тождественное решение тому, на которое был получен патент, или сделало необходимые к этому приготовления, сохраняет право на дальнейшее его использование без расширения объема такого использования.

Под добросовестным использованием понимается такое использование, при котором тождественное решение было создано самостоятельно, а не разработано на основе описаний, чертежей, моделей лица, получившего патент на изобретение, полезную модель, промышленный образец.

Любое физическое или юридическое лицо, имеющее право преждепользования, может эксплуатировать изобретение на своих предприятиях и на предприятиях иных лиц, но только для целей собственного дела.

Использование права преждепользования даёт возможность его обладателю передать это право другому лицу (физическому или юридическому) только совместно с производством, на котором имело место использование тождественного решения или были сделаны необходимые к этому приготовления. Другими словами, это право не может быть объектом самостоятельных сделок (лицензий или отчуждения).

Исключительное право на запатентованный объект возникает только с момента публикации сведений о выдаче патента. Именно с этой даты возникает право запрета использования запатентованного объекта любыми третьими лицами, а использование, подпадающее под нормы ст. 10

Патентного закона, считается гражданским правонарушением, за которое владелец патента может взыскать причиненные ему убытки.

Таким образом, публикация сведений о выдаче патента представляет собой правоустанавливающий факт. И срок исключительных прав начинается течь именно с даты выдачи патента.

Из выше сказанного вытекает ещё одна проблема, требующая практического разрешения. Так большое значение среди субъектов патентного права имеет вопрос определения даты, с которой действует патент.

Ряд специалистов ФИПС придерживается мнения, что правовая охрана изобретению (промышленному образцу), несмотря на возможные корректировки формулы, должна наступать с даты поступления заявки в патентное ведомство. Именно это буквально следует из п. 3 ст. 3 Закона. На первый взгляд, подобный подход весьма удобен. Однако, если исходить из более-менее равного соблюдения интересов всех участников рыночных отношений, он неприемлем. Ведь при этом страдают третьи лица, производственная деятельность которых «задним числом» подпадет под действие патента вследствие расширения объема правовой охраны. И хотя реальной вины товаропроизводителя в нарушении охранного документа в подобной ситуации нет, он тем не менее будет признан нарушителем. То есть за упущения заявителя или ошибку эксперта патентного ведомства, послужившие основанием для частичного удовлетворения возражения, будет расплачиваться ни в чем не повинное третье лицо.

Как следует из п. 2 ст. 3 Закона, патент удостоверяет исключительное право на использование изобретения. Известно, что оно обусловлено фиксированными границами, которые определяют признаки независимого пункта формулы. При возможном изменении признаков изменится и область правовой охраны. В этой связи рассматривать охранный документ (патент) в отрыве от формулы изобретения представляется некорректным.

Однако патент может действовать и с даты подачи заявки, но при условии, что формула изобретения не изменялась при проведении экспертизы по существу, не корректировалась в результате оспаривания охранного документа, а заявитель одновременно с подачей материалов заявки уведомил в установленном порядке лицо, использующее это изобретение.

Конкурентные отношения в нашей стране принимают весьма своеобразные формы, и нежелательно было бы превращать патентную защиту результатов интеллектуальной деятельности в средство достижения своих целей недобросовестными участниками рыночных отношений. Именно из этих соображений и следует «привязывать» охранный документ к формуле изобретения (полезной модели) или перечню существенных признаков промышленного образца с даты выдачи охранного документа или внесения в них изменений в установленном Законом порядке [3, с.30].

Литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26 января 1996 № 14-ФЗ (в ред. Федерального закона от 02 февраля 2006 № 19-ФЗ) // Собрание законодательства РФ. – 29.01.1996. – № 5. – Ст. 410.
2. Патентный закон РФ от 23 сентября 1992 № 3517-1 (в ред. Федерального за-

кона от 02 февраля 2006 № 19-ФЗ) // Ведомости СНД РФ и ВС РФ – 22.10.1992. – № 42. – Ст. 2319.

3. Борщ-Компанеев Н.С. С какой же даты действует патент?// Патенты и лицензии. – 2002. – № 5.

4. Гаврилов Э. П. Обновлённый Патентный закон РФ: гражданско-правовые аспекты // Подготовлен для Системы КонсультантПлюс, 2005.

5. Гришаев С.П. Интеллектуальная собственность: учеб. пособие. – М.: Юристъ, 2004.

6. Гришаев С.П. Комментарий к Патентному закону РФ // Подготовлен для Системы КонсультантПлюс, 2005.

7. Еременко В.И. Новая редакция патентного закона Российской Федерации. // Законодательство и экономика. – 2003. – № 11.

*С.В. Иваныш
Н. рук. Г.А. Борисов*

О КОНЦЕПЦИИ ЗАКОНА «О НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Сейчас, когда правотворчество Российской Федерации и ее субъектов переживает пик своей активности, как никогда нужны основы развивающейся правовой реформы. Важнейшее условие эффективного существования нормативных правовых актов – их иерархичность, системность, четкая логическая структура. Эти свойства изучались как в советском, так и в современном российском правоведении. Но, к сожалению, в настоящее время нигде на уровне федерального закона не определено: что такое «закон», что такое «подзаконный акт», их соотношение и юридическая сила.

Важной также является проблема обеспечения единства формы и содержания, которая состоит в необходимости принятия унифицированных требований к наименованию акта, с одной стороны, и к предмету правового регулирования – с другой.

Следует заметить, что в полномочия многих государственных органов судебной власти, органы юстиции входит рассмотрение вопроса о соответствии принятых законов системе правовых актов РФ. Чем же им руководствоваться? Положительным моментом является то, что в ряде субъектов Российской Федерации приняты законы о нормативных правовых актах, которые способствуют повышению уровня правотворчества и правоприменения на соответствующих территориях.

Таким образом, жизнь диктует необходимость принятия на федеральном уровне закона «О нормативных правовых актах Российской Федерации».

Какая же сфера правового регулирования могла бы быть у этого закона?

1. Закон бы ответил на главный вопрос: «Что такое нормативный правовой акт?». Наиболее часто встречающимся является следующее

определение: нормативный правовой акт – это письменный документ, принятый уполномоченным субъектом права (государственным органом, органом местного самоуправления, институтами прямой демократии), имеющий официальный характер и обязательную силу, выражающий властные веления и направленный на регулирование общественных отношений. Подчеркиваются его исключительная, практически неоспоримая легитимность и защита со стороны государства. Имеются не только научные, но и официальные определения нормативного правового акта. Так, Пленум Верховного Суда РФ [1] сформулировал свое определение, но оно имеет определенный ряд недостатков, на которые указывают исследователи. Например, не учтен такой важный источник правовых норм, как народ, который может их создавать в результате референдума или местного схода.

Таким образом, в федеральном законе «О нормативных правовых актах Российской Федерации» можно сформулировать официальное определение нормативно-правового акта, указать на его признаки, что должно поставить преграду на пути произвольного увеличения числа наименований законодательных актов. Кроме этого, закон может дать понятие и таким терминам, как основы законодательства и кодекс.

2. Закон закрепил бы официальную систему, иерархию нормативных правовых актов Российской Федерации. М.Н. Марченко полагает, что «сложившаяся и поддерживаемая в каждой стране иерархия нормативных правовых актов имеет важнейшее значение для упорядочения процесса правотворчества и правоприменения, для создания и поддержания режима законности и конституционности» [2]. По мнению С.С. Алексеева, «собственная структура законодательства проявляется в вертикальной плоскости. Она выражается в иерархическом построении нормативных юридических актов, в их соподчинении, при котором каждый акт занимает строго определенную ступень в иерархической структуре» [3]. Благодаря иерархичности обеспечивается идея юридической силы нормативных правовых актов, без которой их система не в состоянии функционировать. А между тем имеются примеры неоднозначной практики проведения идеи единства правового пространства.

3. Закон определил бы виды правовых актов, которые вправе принимать законодательные и исполнительные органы государственной власти, тем самым, ограничив нормативные акты от ненормативных, правомерные от неправомερных.

Большой удельный вес в общем объеме правовых актов занимают ведомственные акты. На первый взгляд, кажется, что все аспекты содержания и процедур создания ведомственных актов определяются специальными правилами и функциональными вопросами. Во многом это именно так. На федеральном уровне действуют Правила подготовки нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти и их государственной регистрации, утвержденные Постановлением Правительства РФ 13 августа 1997 года [4]. Но государственный аппарат посто-

янно развивается, что приводит к «устареванию» правил и необходимости выработки новых.

Особое значение имеет четкое разграничение законодательных предметов ведения Федерации и ее субъектов. В соответствии со статьями 71 и 72 Конституции Российской Федерации и статьями конституций и уставов субъектов Федерации представляется возможным выделить отрасли законодательства и сферы правового регулирования, отнесенные, во-первых, к исключительному ведению Федерации, во-вторых, к совместному ведению Федерации и ее субъектов, в-третьих, к ведению только субъектов Федерации.

4. Закон позволил бы рассмотреть вопрос о планировании нормотворческой деятельности. Планирование позволяет вести подготовку нормативных правовых актов по наиболее актуальным направлениям, устанавливать последовательность в подготовке этих актов, определять форму и основные этапы их разработки и принятия; усилить контроль своевременности и качества подготовки проектов нормативных правовых актов.

Определение таких элементов нормотворчества, как цель, прогнозирование, планирование, чаще всего включается в Регламент представительного органа, так как он является основным документом, определяющим правотворческую деятельность. Но принятие федерального закона в этой сфере повысило бы качество правотворческой деятельности, поскольку придало бы ей более организованный и целенаправленный характер.

5. Закон закрепил бы порядок внесения проектов нормативных правовых актов Российской Федерации в государственные органы.

В соответствии с частью 1 статьи 104 Конституции Российской Федерации право законодательной инициативы принадлежит Президенту Российской Федерации, Совету Федерации, членам Совета Федерации, депутатам Государственной Думы, Правительству Российской Федерации, законодательным (представительным) органам субъектов Российской Федерации, а также Конституционному Суду Российской Федерации, Верховному Суду Российской Федерации и Высшему Арбитражному Суду Российской Федерации по вопросам их ведения. Принятие федерального закона «О нормативных правовых актах Российской Федерации» позволило бы объяснить порядок использования указанными органами своих полномочий.

6. Неотъемлемым элементом законотворчества является порядок принятия, подписания, официального опубликования и вступления в силу нормативных правовых актов. Новый федеральный закон мог бы более четко закрепить весь законотворческий процесс, вплоть до принципов исчисления сроков вступления законов в силу после их официального опубликования (что весьма важно в правоприменении).

Законотворчество – сложный, трудоемкий процесс. Здесь есть свои закономерности, особенности, тесно связанные с жизненным укладом страны, традициями и национальными особенностями государства. Несотвечающие этим стандартам законы не работают, поэтому законодатели и вынуждены их менять и отменять.

Нормативно-правовой акт начинает действовать, то есть порождать определенные права и обязанности, только тогда, когда он вступает в силу. Именно с этого момента он становится обязательным для всех органов, должностных лиц, граждан и организаций, поэтому установление точного времени вступления закона в силу – важный элемент как в самом правотворчестве, так и в правоприменении. К сожалению, дела здесь обстоят не совсем благополучно. Далеко не все законодательные (представительные) органы субъектов Российской Федерации имеют официальный орган для опубликования своих решений. Еще меньше тех, кто издает на регулярной основе бюллетени или сборники законодательства. В итоге граждане подчас лучше информированы о федеральном законодательстве, чем о решениях своего регионального законодательного органа.

Также на практике иногда возникают вопросы, когда законы достаточно велики по объему. В результате они публикуются не в одном, а в нескольких номерах газет. Что в таком случае считать датой первой публикации – дату начала публикации или дату выпуска последнего номера газеты, в котором помещена заключительная часть закона?

В современном правотворческом процессе можно столкнуться и с еще одной проблемой, когда законодатели постепенно отказываются от практики вступления закона в силу после десятидневного срока с момента опубликования.

«Изъятие из обращения» в законотворческой практике десятидневного срока с момента опубликования, в течение которого население имело хотя бы минимальные возможности ознакомиться с новшествами в правовом регулировании, чревато немалыми негативными последствиями. Отсутствие десятидневного срока существенно подрывает принцип «презумпции знания закона», согласно которому никто не может сослаться на незнание действующего нормативного акта, если таковой в официальном порядке доведен до сведения исполнителей, и уклониться под этим предлогом от исполнения его предписаний. Чтобы принцип знания закона имел реальные основания и не превратился в пустую формальность, он должен быть обеспечен определенными юридическими гарантиями [5].

7. Закон бы позволил определить такое явление, как толкование и разъяснение нормативных правовых актов. Под ним понимается деятельность нормотворческих органов по обязательному для исполнения установлению содержания норм права. Важно закрепить также правило о том, что толкование нормативного акта не должно изменять его смысл.

8. Закон разъяснил бы правила законодательной техники. Единство правовой системы Российской Федерации не в последнюю очередь обеспечивается единством терминологии, языка законотворчества, едиными стандартами оформления законов. Высокий технико-юридический уровень нормативно-правовых актов – один из ключевых показателей правовой культуры общества.

Основные требования к стилю и языку нормативных правовых актов выражаются, в частности, в необходимости использования в тексте

закона терминов с четким и строго очерченным смыслом, употребления слов и выражений в прямом и непосредственном их значении, отказа от неоправданных неологизмов, неустоявшихся терминов, жаргонизмов, перебора с иностранной лексикой.

В этой сфере накопилась масса проблем. Если на федеральном уровне давно все устоялось, то каких-либо стандартов оформления регионального законодательства не существует, и здесь царит настоящая неразбериха.

Таким образом, несомненным решением вопроса о системе нормативных правовых актов могло стать принятие федерального закона «О нормативных правовых актах Российской Федерации». Но в мае 2004 года после восьмилетней работы законодательный процесс был прекращен, законопроект снят с рассмотрения по мотивам низкого качества и устаревания концептуальных положений. Так завершилось многолетнее ожидание законодательного упорядочения системы нормативных правовых актов, включая подзаконные.

Отсутствие закона компенсируется принятием иных актов, направленных на упорядочение правотворчества органов исполнительной власти. Однако их эффективность недостаточна, так как они регулируют процессуальную сторону в отсутствие материальной, то есть формулируются правотворческие процедуры при отсутствии проработки понятийного аппарата вопроса [6].

Могут возникнуть сомнения, стоит ли заниматься систематизацией нормативных правовых актов сейчас, когда их массив окончательно не сформировался и постоянно меняется. Думается, что стоит, по двум причинам. Во-первых, закон бы позволил привести в порядок правовые акты федерального и регионального уровня. Во-вторых, систему правового регулирования лучше изначально формировать в системном виде, по заранее отработанному плану, тогда будет меньше хлопот в будущем.

Литература

1. О некоторых вопросах, возникающих при рассмотрении дел по заявлениям прокуроров о признании правовых актов противоречащими закону: Постановление Пленума ВС РФ от 27.04.1993 г. № 5 // Бюллетень Верховного Суда РФ. – 1993. – № 7.

2. Марченко, М.Н. Теория права и государства: Курс лекций / М.Н. Марченко. – М., 1998. – С. 346.

3. Алексеев, С.С. Проблемы теории права: курс лекций: в 2 т. / С.С. Алексеев. – Свердловск, 1973. – С. 43.

4. Об утверждении правил подготовки нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти и их государственной регистрации: Постановление Правительства РФ от 13.08.1997 № 1009 // Собрание законодательства РФ. – 1997. – №33. – Ст. 3895.

5. Студеникина, М.С. Вступление федерального закона в силу: правовое регулирование и практика / М.С. Студеникина // Журнал российского права. – 2000. – №7.

6. Бошно, С.В. Понятийные и технико-юридические проблемы подзаконных актов / С.В. Бошно // Журнал российского права. – 2004. – № 12.

*М.А. Зинковский
Н. рук. А.В. Степанюк*

К ВОПРОСУ О ПРАВОВОЙ ПРИРОДЕ БЕЗНАЛИЧНЫХ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ

Безналичные денежные средства являются одним из объектов гражданских правоотношений. В настоящее время нет единого мнения в науке относительно их правовой природы. Рассмотрение данного вопроса представляется актуальным, так как правовая природа безналичных денежных средств может быть определена путём анализа нормативно-правовых актов, касающихся этого, ввиду отсутствия определения понятия безналичные денежные средства. Во-вторых, необходимо учитывать специфику правового регулирования данных общественных отношений. В-третьих, безналичные денежные средства имеют под собой экономическое начало.

Традиционно в юридической литературе сформировалось два подхода, обосновывающие правовую природу безналичных денежных средств. Одни учёные полагают, что безналичные денежные средства обладают вещно-правовой природой, а другие определяют их через обязательственный характер.

Одной из основных сторонников первой теории является Ефимова Л.Г. По её мнению, «под безналичными деньгами следует понимать, кредитовые остатки различных счетов клиентуры в банках, на которые распространено действие главы 45 Гражданского кодекса РФ. Это квазиналичные, фикция наличных денег» [1]. Поэтому Ефимова Л.Г. опосредует безналичные деньги через фикцию, т.е. через то, чего не существует. В обоснование своей позиции она обращается к словам Мейера Д.И. о вымысле права (*Fictiones jures*) т.е. приёме для распространения правила от одного предмета на другой. Таким образом, делается вывод о некотором тождестве денег-фикции и наличных денег.

«Понятие «деньги» как родового для понятий «наличные деньги» и «денежные средства на банковских счетах» представляется не совсем удачным, поскольку в силу сложившихся традиций гражданское законодательство рассматривает деньги как разновидность вещей, а использование такой терминологии приводит к распространению на денежные средства на счетах режима физических вещей, что в ряде случаев приводит к абсурдным результатам» [1].

Статья 128 ГК РФ гласит, что к объектам гражданских прав относятся вещи, включая деньги и ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права; работы и услуги; информация; результаты интеллекту-

альной деятельности, в том числе исключительные права на них (интеллектуальная собственность); нематериальные блага. Таким образом, законодатель «деньги» определяет как вещи. Часть 2 ст. 130 ГК РФ ещё одно подтверждение тому. Существенный аргумент в пользу первой теории.

Сторонником второй теории является Новосёлова Л.А. Она указывает, что «безналичные средства могут являться объектом только обязательственных прав, но не вещных. При безналичных расчетах не происходит перемещения материальных объектов, как при расчетах наличными, происходит лишь передача прав требования к банку» [2]. Основной тезис – безналичные деньги есть ничто иное, как право требования клиента к банку, и носит это право обязательственный характер.

Л.А. Новосёлова аргументирует свою позицию следующим образом. Указанные права, во-первых, «могут быть реализованы только в результате действий банка-кредитора; во-вторых, круг участников правоотношения заранее установлен договором банковского вклада; в-третьих, нарушение данного права, возможно, только со стороны лица, с которым заключено соглашение; в-четвёртых, у клиента отсутствует право следования на переданные банку наличные деньги, так как отсутствует материальная вещь, за которой право может следовать; в-пятых, права в отношении банка устанавливаются по воле участников отношений, в силу договора банковского вклада (счета)» [3]; в-шестых, «особенностью «денежных средств на счете» как самостоятельного объекта гражданского права признается их двойственная природа, определяемая тем, что указанный вид имущества, являясь обязательственным правом требования клиента в отношении банка, рассматривается правом как средство платежа и, следовательно, выполняет функции денег» [4].

Автор не отрицает, что денежные средства на счёте это вид имущества, однако, в то же время, данное имущество есть обязательственное право. Как-либо вещно-правовых начал в аргументации не обнаруживается. Вопрос заключается в том, что при осуществлении вкладных операций у клиента после заключения договора при всех прочих условиях появляется право требования по отношению к банку и не зависимо от условий договора, банковской практики, это достаточно важный момент, и он регламентирован законодательством. Однако, как быть с разграничением договорных конструкций «вклада» и «счёта», они не одинаковы по признакам и из этого следует специфика правовой природы безналичных денежных средств для каждого из договоров. С необходимостью нельзя сказать об имуществе как о праве: имущество, скорее явление предметное, осязаемое, обозримое, имеет ряд характерных черт, признаков, свойств; с другой стороны, право реализуется субъектом правоотношения и зависит от волевых действий. Человек может предъявить требования к банку, но может этого и не произойти.

Рассмотрим правовую природу «безналичных денежных средств» в экономическом аспекте. Это представляется важным, ввиду того, что понятие «деньги» это понятие экономическое и деньги выполняют определённые функции. Первая функция – (medium of exchange) средство обращения. Вторая функция – (store of value) средство сохранения стоимости.

Третья функция – (unit of account) единица счёта. Четвёртая функция – (standard of deferred payment) средство платежа. Не теряют ли экономических свойств «безналичные денежные средства», а если имеют, то в какой форме это проявляется? Тезис, «безналичные денежные средства» – права требования. Допустим, что права требования можно продать как товар, оплатить услуги ими, внести в уставный (складочный) капитал, к примеру, акционерного общества. Скорее этот процесс технически проблематичен. С позиции вещно-правовых начал, опосредующих правовую природу «безналичных денежных средств» экономические функции денег более обозримы, но только, если исходить из того, что для обеих теорий понятие «деньги» выступают родовым понятием.

«Безналичные деньги» – это основанная на виртуальном носителе и функционирующая в пределах системы счетов информация о праве собственности на деньги» [5]. Автор подчёркивает, что безналичные деньги не имеют вещественного носителя, и счёт плательщика не перемещается к получателю. Осуществление расчётов безналичными деньгами связано с рядом особенностей, но главная из них это функционирование только в пределах системы счетов.

Сама постановка вопроса об определении правовой природы безналичных денежных средств предполагает определение понятия, характерных признаков, свойств или предметной характеристики.

«Безналичные расчеты осуществляются через кредитные организации (филиалы) и/или Банк России по счетам, открытым на основании договора банковского счета или договора корреспондентского счета (субсчета) (далее в зависимости от необходимости – счета или счет), если иное не установлено законодательством и не обусловлено используемой формой расчетов» [6].

Таким образом, понятие деньги, с одной стороны, это сугубо экономическое понятие, которое регулирует хозяйственный оборот, различные экономические связи, служит платежным средством. Однако деньги являются и юридическим понятием. Законодатель, определяя вещно-правовой характер денег, не даёт определения безналичных денежных средств.

П. Яни отмечает, что «единственность и однозначность значений используемой в законодательстве терминологии для правильного толкования рассматриваемого термина «деньги» необходимо обратиться к массиву нормативных актов, регулирующих отношения, связанные с денежными расчетами. Анализ позволяет увидеть, что в отличие от определения «деньги», содержащегося в статье 302 ГК РФ и распространяющегося как на наличные, так и на безналичные средства, собственно наличные денежные средства так и называются – «наличные деньги» [7]. По сути, правовой режим наличных денег распространяется и на безналичные. Но семантическая нагрузка на каждое из этих понятий различна, между ними нельзя поставить с утверждением знак равенства.

По моему мнению, понятие «безналичные денежные средства» требует разработки собственного легального определения, которое характеризовалось бы отличительными признаками, функциями, нормативно-

правовой базой, устанавливающей правовой режим и здесь представляется более предпочтительной обязательственная теория определения правовой природы безналичных денежных средств.

В подтверждение данного заключения необходимо привести следующие аргументы:

1. Во-первых, понятие «безналичные денежные средства» должно учитывать основные экономические характеристики денег. Во-вторых, понятие «безналичные денежные средства» должно быть однозначно определено законодателем и не должно толковаться двусмысленно. В-третьих, необходим особый правовой режим функционирования безналичных денег.

2. Права требования возникают в силу указания закона в конкретных договорных конструкциях (например – вклада, счёта).

3. Права требования – суть субъективное волеизъявление субъекта правоотношения, реализация этих прав в отдельных случаях относительна (бремя доказывания в гражданском или арбитражном процессе).

Литература

1. Ефимова Л.Г. Правовые проблемы безналичных денег // Хозяйство и право. – 1997. – № 1-2.

2. Новосёлова Л.А. О правовой природе средств на банковских счетах // Хозяйство и право. – 1996. – № 7-8.

3. Новоселова Л.А. О понятии и правовой природе безналичных расчетов // Законодательство. – 1999. – № 1.

4. Новосёлова Л.А. Проблемы гражданско-правового регулирования расчётных отношений: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. – М., 1997. – С. 5-6.

5. Нариков Г.С. Общегосударственная платёжная система и развитие электронных носителей денег: дис. ... канд. эконом. наук. – Хабаровск, 2001. – С. 21.

6. Положение о безналичных расчётах в РФ Центрального банка РФ от 3 декабря 2003 года, № 2 - П.

7. Яни П.С. О правомерности ареста счетов юридических лиц // Экономическая газета, 1995, № 33, С. 24.

*С.В. Кныш
Н. рук. И.Ю. Потемкин*

ДОМАШНИЙ АРЕСТ КАК НОВАЯ МЕРА ПРЕСЕЧЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ СИСТЕМЕ ПРАВОСУДИЯ

Домашний арест довольно-таки новая и непривычная мера пресечения в российском законодательстве. Этот вопрос проработан сравнительно мало, и мнения по нему весьма противоречивые. Но стоит заметить вопрос о том, быть или не быть домашнему аресту в РФ, уже решен. Он зафиксирован в УПК РФ. Однако действующий кодекс не устанавливает надлежащие единообразные механизмы, регулирующие

порядок применения домашнего ареста, не определяет конкретные органы, на которые возлагается осуществление надзора за соблюдением установленных ограничений; оставляя этот вопрос на усмотрение суда. Не определены на сегодняшний день способы и методы контроля, права и обязанности его участников. Не урегулированы вопросы, касающиеся жизнедеятельности обвиняемых (подозреваемых) в условиях строгого контроля.

Когда домашний арест впервые попал в нормы закона современной России, многими этот шаг был воспринят радостно, как очередная, пусть и небольшая, победа над нашим суровым кодексом. Хотя ничего особо нового в таком шаге законодателя не было. Просто мы запомнили собственную историю.

Действительно, в прошлом УПК РСФСР, который служил нам с 1960 года, ничего подобного не было. Но если посмотреть чуть дальше, в предыдущий УПК 1922-1923 годов, мы увидим, что такая мера существовала и многие известные политики, хозяйственники и государственные деятели, которых через несколько лет уничтожит сталинский режим, "начинали" с домашних арестов. Пройдет совсем немного времени, и чересчур мягкую меру пресечения сменят подвалы Лубянки и бараки ГУЛАГа. Домашние аресты за это время забылись сами собой.

Не самое приличное и большое место домашний арест занимал в нашей истории в Уставе уголовного судопроизводства 1864 года. С этим Уставом царская Россия прожила свои самые богатые и счастливые годы. Содержание домашнего ареста состоит в запрете обвиняемому (подозреваемому) покидать определенное помещение (здание, участок территории), общаться с некоторыми лицами устно, письменно и по средствам связи, устанавливаемому в целях обеспечения надлежащего поведения обвиняемого (подозреваемого). Домашний арест является физически-принудительной мерой пресечения, ибо физически изолирует обвиняемого (подозреваемого) от общества. Она избирается по решению суда без согласия обвиняемого (подозреваемого) и согласия органов, обеспечивающих соблюдение установленных ограничений. Домашний арест предполагает ограничение обвиняемого: 1) в свободе передвижения и (или) 2) в свободе общения.

Ограничения свободы передвижения существенно большие, чем при подписке о невыезде. Обвиняемому (подозреваемому) может быть запрещено постоянно или в определенное время покидать жилое помещение, здание, участок территории (дачи, больницы, гостиницы и т. п.); посещать определенные места (район населенного пункта, увеселительные заведения, место работы, место жительства соучастников, свидетелей, потерпевших); выходить из жилого помещения без сопровождения. В то же время, в силу отличия домашнего ареста от заключения под стражу, обвиняемый (подозреваемый) не может быть принудительно помещен в специализированное помещение (закрытого типа). При домашнем аресте отсутствует «содержание под стражей» (п. 42 ст. 5). Под арестом обвиняемый (подозреваемый) содержится «дома», поэтому он, как правило, не изолируется от совместно проживаю-

щих с ним лиц. Вторая группа ограничений для находящегося под домашним арестом связана с ограничением его свободы общения. В зависимости от способов общения уголовно-процессуальный закон (ст. 107 УПК) устанавливает три разновидности запретов.

Запреты устного общения с определенными лицами могут быть направлены на исключение встреч и разговоров с участниками судопроизводства по этому делу (подозреваемыми, обвиняемыми, потерпевшими и их представителями, свидетелями, экспертами, понятыми), с их родственниками и друзьями, со своими товарищами по работе, подчиненными, приятелями (через которых можно воспрепятствовать производству по делу). В целях обеспечения производства по делу обвиняемому может быть запрещено давать информацию журналистам, делать заявления через средства массовой информации. В то же время домашний арест, как правило, не предполагает запрета обвиняемому общаться с совместно проживающими с ним лицами.

Запреты письменного общения могут ограничивать отправку и получение различных почтово-телеграфных отправлений (корреспонденции, посылок, телеграмм), а также пользование иными услугами связи (кроме осуществления почтовых переводов денежных средств).

Запреты на общение с помощью любых средств связи устанавливаются путем указания лиц, с которыми запрещено или разрешено вести переговоры, а так же определенных средств связи (Интернета, электронной почты, телефона, телетайпа, факса, радио и др.).

При избрании домашнего ареста суд, с учетом мнения сторон, должен выбрать из всех возможных запретов те из них, которые действительно необходимы в данном случае. При установлении и исполнении конкретных запретов следует иметь в виду, что не могут быть ограничены процессуальные права обвиняемого и подозреваемого на участие в судебных заседаниях; следственных и иных процессуальных действиях (например, в допросе свидетеля, производимом по ходатайству обвиняемого); на отправку письменных жалоб, получение по почте повесток и других процессуальных документов, ведение устно или по телефону переговоров с защитником и т. д.

Устанавливаемые судом ограничения должны обеспечивать цели мер пресечения, а не ущемление прав обвиняемого (подозреваемого). Поэтому указание конкретных ограничений суд должен мотивировать. Токийские правила предусматривают принцип минимального вмешательства при применении мер, не связанных с тюремным заключением. Конкретные ограничения для обвиняемого (подозреваемого) формулируются в практичной и четкой форме, и их число по возможности сводится к минимуму (п. 2.6,12.2). В процессе применения не связанных с тюремным заключением мер соблюдается право обвиняемого на личную жизнь, а также право на личную жизнь его семьи (п. 3.11 Правил).

Для избрания домашнего ареста необходимо наличие оснований, условий, мотивов и вынесение судом соответствующего постановления или определения (ст. 97, 99,101).

Закон в качестве специального условия предусматривает, что домашний арест применяется при наличии оснований и условий для заключения под стражу (ст. 108 УПК) тогда, когда содержание под стражей обвиняемого или подозреваемого (помещение в следственный изолятор) нецелесообразно в силу ряда обстоятельств, к которым, на наш взгляд, могут относиться: старческий возраст, тяжелое состояние здоровья, беременность обвиняемой или кормление грудью; наличие места жительства или пребывания.

Домашний арест избирается в таком же порядке, как и заключение под стражу. Суд указывает тот орган или должностное лицо, на которые возлагается надзор за соблюдением установленных ограничений. Эти органы и должностные лица определяются подведомственными нормативными актами. Закон прямо не устанавливает специальный срок применения домашнего ареста. Поэтому, на первый взгляд, может показаться, что срок домашнего ареста определяется так же, как и срок действия психолого-принудительных мер пресечения (например, подписки о невыезде). Однако такой вывод ошибочен. Время домашнего ареста засчитывается в срок заключения под стражу (ч. 10 ст. 109). Соответственно этому время домашнего ареста (в качестве части срока заключения под стражу) должно, на наш взгляд, быть засчитано в срок уголовного наказания в виде лишения свободы из расчета один день за один день (несмотря на то, что в ст. 72 УК РФ это прямо не предусмотрено). Кроме того, процессуальный закон специально устанавливает такие же правила исчисления срока домашнего ареста, как и заключения под стражу (ч. 1 ст. 128 УПК).

В соответствии с международно-правовыми нормами должен быть установлен специальный срок домашнего ареста по аналогии со сроком заключения под стражу (ст. 109 УПК). Каждое арестованное лицо имеет право на судебное разбирательство в течение разумного срока или на освобождение (ст. 9 Пакта о гражданских и политических правах, ст. 5 Европейской конвенции о защите прав человека и основных свобод). Срок действия меры, не связанной с тюремным заключением, не превышает срока, установленного компетентным органом в соответствии с законом (п. 11.1 Токийских правил). Если суд при избрании домашнего ареста не установит его срок, то домашний арест может действовать, пока ведется предварительное расследование и судебное разбирательство, т. е. теоретически до истечения срока давности уголовного преследования (до 15 лет по особо тяжким преступлениям ст. 78 УК РФ). Это нарушает международные стандарты и конституционное право на свободу, и личную неприкосновенность (ч. 1 ст. 22 Конституции РФ). Вышесказанное приводит нас к выводу, что суд в постановлении (определении) об избрании домашнего ареста должен установить срок ограничений по правилам ст. 109. По сходным правилам срок домашнего ареста должен продляться.

Решение суда об избрании домашнего ареста (или в отказе в этом) может быть обжаловано в кассационном порядке в течение 3 суток со дня его вынесения (ч. 11 ст. 108). В течение 3 суток кассационная жалоба или

представление должны быть рассмотрены кассационной инстанцией. При нарушении ограничений и запретов обвиняемым (подозреваемым), содержащимся под домашним арестом, мера пресечения может быть изменена на заключение под стражу (ст. 110).

Скажем честно, далеко не все профессионалы бурно радовались новому возрождению домашнего ареста. Противники такой меры были в чем-то правы. В те годы, когда домашний арест применялся широко, он тоже не был идеальным средством решения проблемы. Случалось, и не раз, когда граждане, отпущенные до суда домой, отправлялись в бега от правосудия. Сторонники 107-й статьи, не отрицая былых недостатков, говорили о новинках технического прогресса, которые помогут контролировать квартирного сидельца.

Возможности использования технических средств контроля домашних арестантов – установку специальной аппаратуры в квартире и браслета на руке сидящего дома. Такое новшество поможет контролировать, нарушает человек домашний арест или нет. Правда, по предварительным оценкам, стоят охранные системы будут в пределах тысячи долларов за установку, что для нашей пенициарной системы пока неподъемная сумма. Но есть мнения, что самый оптимальный путь – государство устанавливает систему, а гражданин вносит залог, который в случае, если оборудование не будет испорчено, ему возвращается.

Реально у статьи про домашний арест есть пока один, но весьма существенный недостаток. И он отнюдь не в цене. Он – в сроках, если выразиться точнее, то в 107-й статье нет никаких ссылок на то, сколько можно пробыть под домашним арестом. Кстати, в законодательстве некоторых наших соседей по СНГ такие сроки предусмотрены, а у нас – нет.

Итак, стоит подвести вывод моего доклада. Из вышесказанного мы можем увидеть, что домашний арест предусмотрен по нашему законодательству, но сделано это очень неполно и оставляет широкий простор для уточнений и поправок. Четко не прописаны сроки и условия, оставляя решения по этим вопросам на усмотрение суда. К тому же он необеспечен с технической точки зрения. Для нашей пока что развивающейся российской системы правосудия это остается довольно-таки дорого. Как уже написано выше, есть мнение, что за оборудование будет вноситься залог, но, на мой взгляд, это порождает несправедливость в отношении малообеспеченных людей. Ведь собрать 1000 \$ за короткий срок для средне-статистической российской семьи будет весьма проблематично, что влечет невозможность применения данной меры, которая скорее всего будет для них заменяться обычным арестом. К тому же, суды сегодня, применяя данную меру, перекладывают бремя ответственности за изоляцию данного человека, приравненную по правовым последствиям к содержанию в тюрьме, на органы МВД, ничем их не обеспечив.

Однако нельзя не вспомнить положительные стороны домашнего ареста. Первое – это освобождает тюрьмы. Второе – это не ломает человека. Ведь не секрет, что нахождение человека в тюрьме, изолированным от общества не очень долго влияет на него исправительно благоприятно. В конце концов, он,

как правило, обростаёт преступными связями. Наконец, человек озлобляется, привыкает к тюремной жизни. И потом процесс адаптации бывает очень тяжёлым. Но самое страшное в другом. В тюремных условиях, а следственные изоляторы – это самые страшные условия, которые только можно придумать, находится человек, не доказанный виновным. Не исключено, что человек ещё будет оправдан, но полученная психологическая травма останется у него до конца жизни. Но, несмотря на все это, российская система правосудия, как, в принципе, и само общество ещё не готово к активному применению домашнего ареста. Не стоит ориентироваться на западные страны, где практика его применения исчисляется десятилетиями. В нашей стране нужно сначала обеспечить возможность качественного исполнения этой меры, создав, возможно, специальные службы, следящие за лицами, находящимися под домашним арестом, обеспечить реализацию данной меры пресечения с технической точки зрения. И проводя информационную работу с судами, приучить их к грамотному применению этой меры.

*К.М. Кучменко
Н. рук. О.С. Степанюк*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ ТЕРРОРИЗМА

Отвечая на вопрос: что такое терроризм, каковы его формы, мотивации, как он может развиваться – мы приходим к выводу, что попытка дать определение терроризма не относится к разряду лёгких. Несмотря на то, что существует множество работ, посвящённых терроризму, до сих пор отсутствует общее определение, охватывающее это явление в целом [8].

Разработка правового понятия терроризма – проблема мировой юридической науки и практики борьбы с преступностью. Террологи (специалисты по изучению терроризма) отмечают, что в литературе приводится до ста определений терроризма, ни одно из которых не признано классическим. Такое положение, по мнению М.Ф. Мусаеляна, во многом обусловлено тем, что объективно терроризм представляет собой сложное, многомерное явление, посягающее на различные охраняемые законом сферы жизнедеятельности людей, блага, общественные установления различными способами, а само понятие «терроризм» состоит из социальной, политической и криминальной составляющих. Весьма противоречиво терроризм характеризуется в политике, науке и законодательстве, а также неоднозначно трактуется и применяется на практике [7].

Серьёзной проблемой, препятствующей разработке определения терроризма, является сугубо политический подход к проблеме некоторых авторов.

Так, по мнению Е.П. Кожушко, «терроризм – это тактика политической борьбы, характеризующаяся систематическим применением идеологически мотивированного насилия, выражающегося в убийствах, диверсиях, саботаже, похищениях и других действиях, представляющих угрозу

жизни и безопасности людей, которая используется как для устранения конкретных противников, так и для запугивания правительства, партий, общественно-политических и религиозных движений, этнических групп, социальных слоёв во имя достижения определённых политических, религиозных, социально-экономических целей» [6, с.11].

И.И. Артамонов пришёл к выводу о том, что «терроризм – это социально-политическое явление, характерная особенность которого – политическая направленность, а метод политической борьбы – устрашение» [1, с.116]. А.В. Гыскэ направленностью терроризма считает расширение влияния определённых сил в обществе, ликвидацию или подчинение деятельности их политических оппонентов, а в итоге – захват и установление политической власти [7]. В.В. Устинов придерживается мнения о том, что «терроризм – это насилие малых групп, выражающееся в совершении отдельных актов диверсии и атак на собственность» [11, с.9].

Таким образом, на наш взгляд, в современных условиях крайняя политизированность оценок терроризма препятствует его объективному юридическому оформлению. Терроризм, являясь крайней формой проявления актов насилия с целью устрашения, зачастую проявляет себя в сфере политических отношений. Однако это вовсе не означает, что терроризм – это всегда явление политическое со строго определённой целью посягательства на политическую власть.

Терроризм, по мнению многих авторов, является формой психологической войны, когда информация о применении насилия или угрозе его использования должна быть доведена до широких масс общественности. Террористическая акция рассчитана на определённый психологический эффект – посеять страх, создать угрозу широкому кругу лиц, то есть именно терроризировать; вызвать общественный резонанс, что в свою очередь создаёт в обществе ощущение всемогущества террористов, беззащитности каждого человека и бессилия властей. Одновременно террористы нередко стремятся добиться широкой саморекламы, используя многочисленные средства массовой информации. В связи с этим, на наш взгляд, следует согласиться с мнением Ю.М. Антоняна о том, что конструкция правового содержания терроризма должна исходить из его психологического смысла, заключающегося в наведении страха, даже ужаса на противника, приведении его таким путём в оцепенение. В роли противника может выступать как всё государство или общество, так и их отдельные звенья, отдельные группы и слои населения. Вне психологического воздействия и содержания терроризм немислим. Терроризм – это насилие, содержащее в себе угрозу другому, не менее жестокого, насилия для того, чтобы вызвать панику, нарушить и даже разрушить государственный и общественный порядок, внушить страх, заставить противника принять желаемое решение, вызвать политические и иные изменения [2].

Одним из самых сильных средств в борьбе с террористическими проявлениями является международное право, поскольку терроризм давно перешагнул национальные границы государств. Глобализация угрозы

терроризма потребовала нового подхода в определении преступности его проявлений в международном праве. Причём актуализировалась эта задача в связи с формированием системы международного уголовного права как отрасли международного публичного права.

Разработка общепринятого правового определения терроризма – довольно сложная задача. До настоящего времени ООН не может предложить общеприемлемое понятие «терроризм», как следствие – и тактика, и организация антитеррористической борьбы страдает низкой результативностью. Установление определения терроризма необходимо, ибо только на общепризнанной международно-правовой основе возможно создание договорного механизма для предотвращения терроризма.

Трудности создания согласованного на межгосударственном уровне определения международного терроризма обусловлены многими причинами. Среди них немало объективных, обусловленных различным пониманием национальной безопасности многими государствами, расхождением в представлениях о совершенно различных формах международного терроризма (государственного, осуществляемого государственными органами или спонсируемого государством; неправительственного; транснационального; индивидуального) и т.д.

Процесс выработки единого общепринятого определения затрудняют и субъективные факторы: нежелание некоторых государств связывать себя твёрдой формулой, способной создать препятствия для их скрытой от мира и собственного народа связи с террористической деятельностью. «США, – пишет в этой связи Р. Винсент, – манипулируют проблемой терроризма для поддержания своей гегемонии равно как в отношении друзей, так и врагов» [13, с.40].

Система международного терроризма многогранна и многолика. В этой связи представляется интересным знакомство с некоторыми положениями Модельного закона СНГ «О борьбе с терроризмом», связанным с фактическим объявлением в 1999 году террористической войны России и некоторым другим участникам СНГ со стороны международных террористических формирований. Данный закон стал неким прообразом межгосударственного соглашения участников СНГ по противодействию этой угрозе.

Статья 4 Закона определяет терроризм как приготовление, покушение или совершение лицом-одиночкой, группой или террористической организацией акта или актов терроризма.

Последние могут представлять собой взрыв, поджог или иные действия, создающие опасность гибели людей, причинения иного значительного ущерба либо наступления иных общественно опасных последствий, если эти действия совершены в целях нарушения общественной безопасности, устрашения населения либо оказания воздействия на принятие решений органами власти, или покушения на убийство государственного или общественного деятеля с целью прекращения его политической деятельности, а также угрозы совершения этих действий.

К основным принципам борьбы с терроризмом (статья 3 Закона) отнесены: законность; приоритет мер предупреждения терроризма; неотвратимость наказания виновных за осуществление террористической деятельности; сочетание гласных и негласных методов борьбы с терроризмом; приоритет защиты лиц, подвергающихся опасности в результате совершения акта терроризма [12].

Все преступления, определённые в международном праве как террористические, объединяет то юридическое основание, что все они (так или иначе) посягают на безопасность отдельных лиц, общество, государство и, в конечном итоге, мировое сообщество – говоря иными словами, юридическим основанием для объединения различных преступных посягательств в категорию террористических является то, что они направлены против основ общественной безопасности как составляющей мирового правопорядка.

В. П. Емельянов, резюмируя существующие научные положения и международный опыт борьбы с терроризмом, предлагает, как нам кажется, наиболее верное определение терроризма как явления, выраженного в деянии: «Терроризм – это публично совершаемые общеопасные деяния или угрозы таковых, направленные на устрашение населения или какой-то его части, в целях прямого или косвенного воздействия на принятие какого-либо решения или отказ от него в интересах террористов» [4, с.38].

В российском законодательстве нередко понятие «терроризм» рассматривают далеко неоднозначно. В действующем УК РФ 1996 г. существует несколько самостоятельных статей об ответственности за терроризм и другие деяния террористической направленности. УК РФ предусматривает уголовную ответственность отдельно за терроризм (ст. 205) и террористический акт (ст. 277).

Статья 205 («Терроризм» УК РФ) является основной. Диспозиция ч. 1 ст. 205 УК РФ определяет терроризм как совершение взрыва, поджога или иных действий, создающих опасность гибели людей, причинения значительного имущественного ущерба либо наступления иных общественно опасных последствий, если эти действия совершены в целях нарушения общественной безопасности, устрашения населения, либо оказания воздействия на принятие решений органами власти, а также угроза совершения указанных действий в тех же целях [1].

По мнению Л. Сердюка, данное законодательное определение терроризма вызывает определённые возражения. В частности, не вполне вписывается в этот состав угроза террористическими действиями, которая по степени общественной опасности, по сути, приравнивается к взрывам, поджогам, захвату заложников и другим террористическим действиям крайне опасного содержания. Угроза была бы более уместна в составе ст. 207 УК РФ в форме одной из её частей. Кроме того, из ч. 3 ст. 205 УК РФ пора бы уже убрать квалифицирующий признак: «либо повлекли по неосторожности смерть человека», так как это не соответствует современному терроризму с умышленным массовым убийством людей. Это

должно найти отражение в законе с соответствующим изменением не только санкции ч. 3 ст. 205, которая вполне справедливо сегодня предусматривает в качестве максимального наказания за терроризм с тяжкими последствиями пожизненное заключение, но и диспозиции, назвав вещи своими именами [9].

В настоящее время проблеме терроризма, в нашей стране, уделяется достаточно большое внимание. Об этом может свидетельствовать постоянное совершенствование нормативной базы. Так, 6 марта 2006 года был принят Федеральный закон «О противодействии терроризму», определяющий правовые основы борьбы с терроризмом. В соответствии с ним, терроризм определяется как идеология насилия и практика воздействия на принятие решений органами государственной власти, органами местного самоуправления или международными организациями, связанные с устрашением населения и иными формами противоправных насильственных действий [2].

Итак, современный терроризм – совершенно новое явление, которое всё больше превращается в глобальную опасность. Впервые в истории терроризм становится фактором глобальной катастрофы, так как близок к овладению оружием массового поражения.

Полагаем, что определение терроризма, прежде всего, должно включать в себя его основную сущностную характеристику – устрашение террором, насилием, запугивание политических или иных противников, поддержание состояния постоянного страха. Именно запугивание, деморализация противостоящей стороны является центральной, стержневой особенностью терроризма, о чём свидетельствует и этимология этого термина.

Проблема унификации определения терроризма, различия в построении правовых систем, слабая совместимость уголовных, уголовно-процессуальных, уголовно-исполнительных институтов создают трудности в скорейшем создании общего правового поля борьбы с терроризмом. Поэтому чёткая понятийная характеристика терроризма как социально – правового явления послужит ориентиром для того, чтобы определить задачи, правовые, организационные и ресурсные аспекты борьбы с терроризмом в структуре разработки и осуществления крупномасштабных мероприятий.

Литература

1. Уголовный кодекс РФ. Федеральный закон РФ от 13.06.96 г. № 63-ФЗ // СЗ РФ. – № 25. – 1996. – Ст. 2954. (с последующими изменениями и дополнениями).
2. Федеральный закон РФ от 06.03.06г. №35-ФЗ «О противодействии терроризму» // СЗ РФ. – №11. – 2006. – Ст. 1146.
3. Артамонов И.И. Некоторые предложения по совершенствованию правовой основы борьбы с терроризмом // Терроризм в России и проблемы системного реагирования: Сб. науч. трудов / под ред. проф. А.И. Долговой. – М.: Российская криминологическая ассоциация, 2004. – 168 с.
4. Антонян Ю.М. Терроризм. Криминологическое и уголовно-правовое исследование. – М.: НОРМА, 2001. – 254 с.

5. Емельянов В.П. Терроризм и преступления с признаками терроризирования. – СПб.: Юридический центр пресс, 2002. – 271 с.
6. Кожушко Е.П. Современный терроризм. Анализ основных направлений / под общ. ред. А.Е. Тараса. – Мн.: Юрлитинформ, 2000. – 324 с.
7. Мусаелян М.Ф. К вопросу о политизированности уголовно-правовых определений терроризма // Российский следователь. – 2004. – №12. – С. 19-21.
8. Назаркин М.В. Тенденции терроризма в условиях индустриально-информационного общества. Насильственная преступность: новые угрозы : сб. науч. трудов. – М.: НОРМА, 2004. – 453 с.
9. Сердюк Л. О формировании агрессии современного терроризма // Уголовное право. – 2005. – № 2. – С. 109-116.
10. Устинов В.В. Международный опыт борьбы с терроризмом: стандарты и практика. – М.: Юрлитинформ, 2002. – 159 с.
11. Хлобустов О.М. О сотрудничестве государств СНГ в борьбе с терроризмом // Российский следователь. – 2002. – № 2. – С. 43-47.
12. Чуганов В.Г. Международно-правовые стандарты и нормы в области противодействия терроризму // Российский следователь. – 2004. – № 12. – С. 39-44.

А.Ю. Митусов
Н. рук. О.В. Костина

ОГРАНИЧЕНИЕ ДЕЕСПОСОБНОСТИ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ РОССИИ

Гражданская дееспособность определяется в законе как способность гражданина своими действиями приобретать и осуществлять гражданские права, создавать для себя гражданские обязанности и исполнять их (п. 1 ст. 21 Гражданского Кодекса Российской Федерации [1] (далее – ГК РФ)).

Обладать дееспособностью – значит, иметь способность лично совершать различные юридические действия: заключать договоры, выдавать доверенности и т.п., а также отвечать за причиненный имущественный или иной вред (повреждение или уничтожение чужого имущества, причинение вреда здоровью и т.п.), за неисполнение договорных и иных обязанностей.

Таким образом, дееспособность включает прежде всего способность к совершению сделок (сделкоспособность) и способность нести ответственность за неправомерные действия (деликтоспособность).

В п. 1 ст. 21 ГК РФ законодатель устанавливает презумпцию дееспособности физического лица (гражданина), достигшего установленного законом возраста. Смысл, которой состоит в том, что физическое лицо, достигшее, по общему правилу, восемнадцатилетнего возраста, может своими действиями приобретать и осуществлять гражданские права, создавать для себя гражданские обязанности и исполнять их.

Иными словами, презумпция дееспособности лица, достигшего установленного законом возраста, безусловно, действует до тех пор, пока, во-

первых, не появятся обоснованные сомнения в способности лица понимать значение своих действий и руководить ими, во-вторых, эти сомнения не будут подтверждены компетентным органом в соответствии с установленным законом порядком, и гражданин не будет признан недееспособным.

Действительно, законодатель закрепляет возможность признания граждан ограничено дееспособными либо же полностью недееспособными (грань между дееспособностью и недееспособностью проводится по юридическому критерию, включающему два признака: интеллектуальный (невозможность отдавать отчет в своих действиях) и волевой (невозможность руководить своими действиями). Это понятие включает:

- наличие у гражданина душевной болезни или слабоумия;
- его неспособность понимать значение своих действий или руководить ими;
- причинная связь между этими фактами.

В.А. Ойгензихт [8, с. 167] предлагает выделять и «неволеспособность» – неспособность лица сознательно избирать решение, регулировать свое поведение. Л.Я. Данилова [3, с. 45], развивая это положение, трактует понятие уже – неспособность субъекта осуществлять сознательно-волевою регуляцию своего поведения, направленного на возникновение, изменение или прекращение гражданских правоотношений. Также она предлагает ввести категорию «степени неволеспособности», что позволило бы более точно предусмотреть ограничения и запреты; юридическим выражением этого понятия являются частичная или полная недееспособность гражданина.

Признание гражданина недееспособным имеет своим последствием полное отсутствие способности самостоятельно совершать сделки на протяжении всего времени нахождения гражданина в таком состоянии (все сделки от имени недееспособного совершает его опекун).

В ст. 22 ГК закреплено общее правило: «ограничение граждан в правоспособности и дееспособности допускается лишь в случаях и в порядке, установленных законом». При этом из п. 2 ст. 1 ГК следует, что соответствующие ограничения могут вводиться только федеральными законами.

Ограничение или полное лишение дееспособности допускается по решению суда в случаях, предусмотренных ГК.

Норма, содержащаяся в ст. 22 ГК, предусматривает не только недопустимость лишения и ограничения правоспособности и дееспособности граждан иначе как в случаях и порядке, установленных законом, но и последствия несоблюдения такого порядка.

Правоспособность и дееспособность – неотъемлемые качества, характеризующие личность гражданина как субъекта гражданского права. Поэтому и сам гражданин не вправе совершать сделки, направленные на полный или частичный отказ от правоспособности или дееспособности. Пункт 3 ст. 22 ГК более четко, чем это было ранее, определяет последствия совершения таких сделок: они ничтожны, за исключением случаев, предусмотренных законом.

Ограничение дееспособности совершеннолетнего гражданина является весьма существенным вторжением в его правовой статус и поэтому допускается законом при наличии серьезных оснований, которые должны быть установлены судом.

Во-первых, ограничение дееспособности предусмотрено ст. 30 ГК РФ только для лиц, злоупотребляющих спиртными напитками либо наркотическими средствами [6]. Иные злоупотребления и пороки (например, азартные игры, пари и т.п.) не могут повлечь ограничения дееспособности, если даже они являются причиной материальных затруднений семьи [11].

Во-вторых, основанием для ограничения дееспособности гражданина по ст. 30 ГК РФ служит такое чрезмерное употребление спиртных напитков или наркотических веществ, которое влечет за собой значительные расходы средств на их приобретение, чем вызывает материальные затруднения и ставит семью в тяжелое положение [2, с. 159].

Если гражданин проживает один (не имеет семьи), он не может быть ограничен в дееспособности. Ограничение дееспособности производится судом [4] в особом порядке, установленном Гражданским процессуальным кодексом (ст. 29 ГПК). Ограниченному в дееспособности гражданину назначается попечитель. Объем дееспособности таких граждан максимально сужен: они вправе совершать лишь мелкие бытовые сделки. Совершать любые иные сделки по распоряжению имуществом (покупать, продавать, дарить, обменивать и т. п.), а также получать заработную плату, пенсию, иные доходы и распоряжаться этими средствами они могут лишь с согласия попечителя.

Под «распоряжением» необходимо понимать сделки, направленные на передачу имущества иным гражданам, не являющимся членами семьи гражданина, дееспособность которого ограничена, или юридическим лицам, т.к. целью ст. 30 и 176 ГК РФ является охрана материальных интересов семьи [5, с. 42-43].

В настоящее время следствием ограничения дееспособности является недействительность сделки, совершенной гражданином, ограниченным судом в дееспособности. Ч. 1 ст. 176 ГК РФ устанавливает, что «сделка по распоряжению имуществом, совершенная без согласия попечителя гражданином, ограниченным судом в дееспособности вследствие злоупотреблением спиртными напитками или наркотическими средствами, может быть признана судом недействительной по иску попечителя». Но и для этих случаев закон установил исключение из названного общего правила: в интересах гражданина, признанного ограниченным дееспособным, суд по требованию его опекуна может признать такую сделку действительной, если будет установлено, что такая сделка совершена к выгоде этого гражданина.

В то же время ограничение в дееспособности не влияет на самостоятельность имущественной ответственности таких лиц: они сами несут ответственность по обязательствам, вытекающим из договоров и других

совершенных ими сделок, а также отвечают за причиненный ими вред [7].

Если отпали основания, в силу которых гражданин был признан ограниченно дееспособным (он прекратил злоупотреблять спиртными напитками и наркотическими средствами либо вследствие развода, смерти, разделения семьи т.п., перестала существовать его семья), суд отменяет ограничение дееспособности, и на основании решения суда отменяется попечительство [10].

Реализация института ограничения дееспособности несовершеннолетнего гражданина, от 14 до 18 лет имеет свою специфику.

Согласно п. 4 ст. 26 ГК РФ ограничение дееспособности несовершеннолетних в возрасте от 14 до 18 лет допускается только по решению суда. Ограничение дееспособности может выразиться в ограничении или даже в лишении несовершеннолетнего права самостоятельно распоряжаться заработком, стипендией или иными доходами [9]. После вынесения судом такого решения несовершеннолетний будет иметь возможность распоряжаться заработком, стипендией или иными доходами (в полной мере или частично) только с согласия родителей, усыновителей, попечителя.

ГК РФ определяет круг лиц, которые могут обратиться в суд с ходатайством об ограничении или лишении несовершеннолетнего права самостоятельно распоряжаться заработком, стипендией или иными доходами. К их числу отнесены родители, усыновители или попечители, а также органы опеки или попечительства.

В зависимости от конкретных обстоятельств суд может либо ограничить несовершеннолетнего в праве свободно распоряжаться заработком, стипендией или иными доходами, либо вовсе лишить его этого права.

Выбор решения зависит от того, насколько прочны алкогольные пристрастия несовершеннолетнего и серьезные его ошибки в распоряжении заработком, стипендией, иными доходами. На основании решения суда заработок, стипендия и иные доходы несовершеннолетнего полностью или частично должны выдаваться не ему, а законным представителям – родителям, усыновителям, попечителям.

В ГК РФ не предусмотрена возможность ограничения дееспособности на определенный срок. Но установить такой срок суд вправе в своем решении. В этом случае, по истечении установленного судом срока частичная дееспособность несовершеннолетнего должна считаться восстановленной в том объеме, в котором она была до ее ограничения. Если срок, на который ограничивается дееспособность несовершеннолетнего, не был указан, то ограничение действует до достижения несовершеннолетним 18 лет, либо до отмены ограничения судом по ходатайству тех лиц, которые ходатайствовали об ограничении.

Вместе с тем следует признать, что норма статьи 30 ГК РФ распространяется и на несовершеннолетних, которые до достижения 18 лет приобрели полную дееспособность в связи с вступлением в брак (п. 2 ст. 21

ГК РФ) или в порядке эмансипации (ст. 27 ГК РФ). К таким гражданам должны применяться нормы, определяющие правовой статус несовершеннолетних.

В настоящее время проводится достаточно большое количество научных исследований, касающихся института ограничения дееспособности. В связи с этим законодатель выделяет различные основания ограничения дееспособности. Справедливость этих оснований не вызывает сомнения. Однако, исходя из того, что человек является не только биологическим, но и социальным существом, наделенным тонкой психической организацией, именно сфера охраны прав и законных интересов граждан от необоснованного ограничения их дееспособности и ее правового обеспечения должна стать объектом повышенного научного интереса. Только такой подход обеспечит нам более глубокое понимание лица как субъекта соответствующего общественного правоотношения, предоставит возможность исследовать все основания ограничения, что создает условия для реализации института ограничения дееспособности и соблюдения законных интересов лиц.

Так, исключительно судебный порядок установлен для случаев ограничения или лишения дееспособности гражданина, т.е. способности лично, своими действиями приобретать гражданские права, создавать для себя гражданские обязанности и исполнять их. Судебные гарантии от необоснованного ограничения правоспособности и дееспособности граждан являются одним из важнейших элементов конституционного права на неприкосновенность личности. Представляется вполне обоснованным широкое толкование конституционного права на неприкосновенность личности, которое гарантирует не только телесную, нравственную и социальную, но и правовую неприкосновенность личности [12].

Исследуемые вопросы, касающиеся ограничения дееспособности граждан, являются правовыми средствами обеспечения защиты индивидуальной свободы, чести и достоинства от незаконных посягательств со стороны кого бы то ни было.

Литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) № 51-ФЗ от 30 ноября 1994 г. // Собрание законодательства РФ. – 1994. – № 32. – С. 3301.
2. Веберс Я.Р. Правосубъектность граждан в советском гражданском и семейном праве. – Рига, 1976. – С. 159.
3. Данилова Л.Я. Гражданская правосубъектность лиц, страдающих психическими расстройствами // Юридический мир. – 2000. – № 3. – С. 45.
4. Конституция РФ и расширение судебной защиты прав граждан // Законность. – 1993. – № 11. – С. 63-80.
5. Кучинский В.Л. Личность. Свобода. Право. – М., 1998. – С. 42- 43.
6. Левин Б. Социальный портрет алкоголика // Литературная газета. – 1992, 11 марта.
7. Лекарь А.Г. Профилактика преступлений. – М., 1992. – С. 27.

8. Ойгензихт В.А. Воля и волеизъявление. – Душанбе, М., 1983. – С. 167.
9. Патюлин В.А. Государство и личность в РФ. – М, 1994. – С. 161-176.
10. Розенфельд В.Г., Торубаров В.И. Против зла – сообща. – Воронеж, 1982.
11. Ткачевский Ю.М. Правовые меры борьбы с пьянством. – М., 1989. – С. 75.
12. Фарбер И.Е. Конституционное право на неприкосновенность граждан // Правоведение. – 1973. – № 7. – С. 13-20.

*А.В. Переверзев
Н. рук. С.Л. Нудель*

ПРИЧИНЫ ПРЕСТУПНОСТИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ

Комитет Организации Объединенных Наций по правам ребенка рекомендовал Российской Федерации предпринять все необходимые меры для того, чтобы ускорить процесс реформирования законодательства, особенно в деле отправления правосудия по делам несовершеннолетних и ювенального уголовного правосудия, защиты прав детей-инвалидов, защиты детей от алкоголизма, наркомании и токсикомании, от порнографии, от всех видов насилия в семье, и введения стандартов и механизмов контроля в отношении детских учреждений всех типов [1]. Международное сообщество не устраивает современное состояние российской системы противодействия правонарушениям, совершаемым подростками. В этой связи представляется необходимым рассмотреть круг факторов, способствующих совершению несовершеннолетними общественно-опасных деяний с тем, чтобы в дальнейшем предложить возможные варианты предупреждения подростковой преступности.

Безусловно, причинами и условиями преступности несовершеннолетних являются во многом схожие с остальными видами преступности социальные процессы, однако неоспоримо и то, что в данном случае, учитывая психологическое состояние подростков, круг подобных явлений имеет свои особенности. Также специфична в данном случае и их мотивация, которая складывается из следующих характеристик: незащитность, беспомощность, недостаточность жизненного опыта, податливость и склонность к подражанию, повышенная эмоциональность, неуравновешенность, импульсивность. Подросток стремится привлечь к себе внимание, выделиться, но в то же время им руководит страх прослыть несамостоятельным, трусом, «слабым». Особенности психических процессов подростка могут привести и к неадекватному восприятию, запоминанию и воспроизведению некоторых фактических данных о наблюдаемых событиях. Несовершеннолетний отличается развитым чувством личной дружбы и групповой солидарности [4, с. 173].

Специалисты отмечают, что в настоящее время содержание несовершеннолетних осужденных в условиях воспитательных колоний (при том, что количество осужденных к лишению свободы ежегодно растет) при практически полном отсутствии сколько-нибудь научно разработанных и апробированных на практике эффективных методов перевоспитания, с психолого-педагогической точки зрения, просто неоправданно. Как показывает практика работы этих закрытых учреждений, основные усилия воспитателей в них в лучшем случае направлены на борьбу с пенициарной рецидивностью и на разобщение неформальных группировок с отрицательной направленностью, возникновение которых обусловлено совместным содержанием большого количества осужденных [9, с. 213]. Кроме того, печальная статистика говорит о том, что 30% групп, совершающих преступления вне мест лишения свободы, возникают именно в воспитательных колониях.

Чтобы назначить максимально эффективное и справедливое наказание, судье необходимо разобраться в истинных причинах совершения конкретного преступления. Применительно к подросткам специалисты [8, 6] чаще всего выделяют следующие причины преступлений:

1. Отрицательное влияние семьи. Безусловно, неоспорим тот факт, что семья первичная ячейка общества, в которой закладываются фундамент характера человека, что в дальнейшем способствует выбору его (правомерного или неправомерного) поведения. Для родителей несовершеннолетних преступников является типичным низкий уровень культуры (и как следствие, интенсивное отрицательное влияние), что порождает злоупотребление алкоголем, грубость, жестокость. «Не вызывает сомнения, что между строгостью наказания и уровнем агрессивности детей существует положительная зависимость. Эта зависимость, как оказалось, распространяется и на случаи, когда наказание является реакцией родителей на агрессивное поведение ребенка, т.е. используется в качестве воспитательной меры, направленной на снижение агрессивности и формирование неагрессивного поведения ребенка» [9, 278].

2. Отсутствие у родителей в кризисной ситуации возможности обеспечивать минимально необходимые потребности детей. Положение обостряется не только систематическими экономическими кризисами в стране, но также и высоким уровнем безработицы как по всей стране, так и в отдельных регионах в частности. Стоит обратить внимание на то, что их удельный вес в структуре преступности несовершеннолетних, согласно статистическим данным, составляет более 73% [7].

3. Отрицательное влияние в ближайшем окружении – бытовом, учебном и т.п., которое выражается в формировании преступных ценностей. На этот факт обращается внимание со стороны государственных органов власти [3], которые, правда, носят рекомендательный характер. Предлагается, в частности, при проведении аттестации образовательных учреждений, аттестации педагогических и руководящих работников учитывать результаты инспекционных проверок по обеспечению и реализа-

ции прав и законных интересов обучающихся и воспитанников, норм действующего законодательства, а также материалов изучения стиля педагогического общения (системы отношений ученик-учитель-руководитель), наличия и характера конфликтных ситуаций, жалоб. Предусматривались и иные меры.

4. Подстрекательство со стороны взрослых преступников, которое достигает 30%, однако, как отмечают исследователи, в большинстве случаев эти данные не фиксируются правоохранительными органами и, следовательно, становятся латентными. Вовлечение в преступную деятельность нередко сопровождается вовлечением в пьянство, азартные игры, другие формы т.н. «допреступного» антиобщественного поведения в сочетании с пропагандой преимуществ преступной жизни. За пятилетие (1991-1995гг.) число зарегистрированных преступлений, совершенных несовершеннолетними совместно со взрослыми, возросло на 75%; число зарегистрированных случаев вовлечения взрослыми несовершеннолетних в совершение преступлений – на 165%. Эта тенденция сохраняется и сегодня [6].

5. Длительное отсутствие определенных занятий у несовершеннолетних. Некоторые подростки из-за своей плохой успеваемости не имеют возможности закончить учебные заведения, устроиться на работу. Однако, как показывает практика, большинство преступлений совершают именно учащиеся (учащиеся – 58%, работавшие – 8%, не учившиеся и не работавшие – 34%) [7], что еще раз говорит о слабом контроле семьи, учебных заведений за подростком (т.к. нередки случаи совершения общественно-опасного деяния во время занятий, что говорит о низком уровне посещаемости учениками уроков). Это во многом и обуславливает возникновение антиобщественных взглядов и привычек и могут повлечь вхождение в преступную группу.

6. Проникновение, как правило, через средства массовой информации негативных стандартов поведения, таких как культ насилия, жестокость, употребление наркотических средств и т.д. Это происходит в силу резких изменений в системе ценностных ориентаций в обществе. Отсюда и столь печальный факт, что 28% преступлений совершаются подростками в состоянии алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения.

7. Отсутствие системы трудоустройства подростков. Однако, некоторое время государство еще пыталось воссоздать необходимые условия. С целью решения этой проблемы в рамках конкретных министерств и ведомств принимались различные нормативно-правовые акты [2], однако ни один из них сейчас не действует. А между тем значительная часть несовершеннолетних правонарушителей не учится и не работает. Не имея возможности себя проявить, подростки становятся преступниками. В данном случае вполне закономерно было бы принять нормативно-правовые акты, которые могли бы способствовать трудоустройству несовершеннолетних. Но сегодня подобная проблема стоит чрезвычайно остро. Безусловно, следует

согласиться с Н.Ф. Кузнецовой, которая считает, что безработица, особенно среди молодежи – классическая криминогенная детерминанта. Удельный вес трудоспособных, но неработающих лиц (в т.ч. и несовершеннолетних) возрос в структуре контингента выявленных участников преступлений до 55,6%. Причем, это не традиционные тунеядцы, уклоняющиеся от общественно-полезного труда, а трудящиеся, которые хотят работать, но не могут из-за остановки производства и не финансирования труда [6, с. 180]. Также считают и другие исследователи [5].

В соответствии с проведенными нами исследованиями рост преступности среди несовершеннолетних обусловлен следующими факторами: социально-экономическими, нравственно-психологическими, биофизиологическими, социально-демографическими, фоновыми явлениями.

Согласно этой классификации:

1) под социально-экономическими причинами преступности несовершеннолетних понимается низкий материальный уровень жизни семьи, плохие жилищные условия и т.д.;

2) под нравственно-психологическими – педагогическая несостоятельность родителей, деформированные ценностные ориентации, влияние средств массовой информации и др.;

3) под биофизиологическими (медицинскими) – хронические заболевания родителей, «отягощенная» наследственность и т.п.;

4) под социально-демографическими – неполная или многодетная семья, семьи с престарелыми родителями, семьи с повторными браками и сводными детьми и др.;

5) под фоновыми явлениями – алкоголизм, наркомания, проявление жестокости и т.д.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что суд, рассматривая конкретные уголовные дела, выполняет существенную работу по предупреждению преступлений среди несовершеннолетних. Применяя меры уголовного наказания по отношению к несовершеннолетнему, суд не только восстанавливает справедливость, но и предупреждает повторные преступления, путем устранения причин, способствовавших его совершению.

Литература

1. Заключение Комитета ООН по правам ребенка по 2-му Периодическому государственному докладу РФ о реализации РФ Конвенции по правам ребенка, Документ ООН CRC/C/ADD/110. – Октябрь, 1999.

2. Приказ Федеральной службы занятости РФ от 26.04.1995г. – № 94 «Об утверждении «положения о временном трудоустройстве несовершеннолетних граждан» (не опубликован).

3. Письмо Министерства образования от 26.01.2000 № 2206-86 «О мерах по профилактике суицида среди детей и подростков» (не опубликован).

4. Белкин Р.С. Криминалистическая энциклопедия. – М., 1997.

5. Дрыженко Д.Б. Профилактика преступлений несовершеннолетних: уголовно-правовой и криминологический аспекты: дис. ... канд. юрид. наук. – Челябинск, 2005.

6. Криминология: учебник / под ред. Н.Ф. Кузнецовой, В.В. Лунеева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М., 2004.
7. Отчет Управления судебного департамента об осужденных, совершивших преступления в несовершеннолетнем возрасте в Белгородской области за 2005г.
8. Пирожков В.Ф. Криминальная психология. – М., 2001.
9. Психология подростка / под ред. А.А. Реана. – СПб., 2003.

*Д.В. Петров
Н. рук. З.В. Каменева*

ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ АВТОРСКОГО ДОГОВОРА ЗАКАЗА В РФ

Правоотношения между автором и пользователем результатов интеллектуального труда могут возникать как по поводу уже готового произведения, так и еще не созданного.

Самым распространенным является первый вариант, когда автор сначала создает произведение, а затем самостоятельно (либо через своего агента) занимается рыночным продвижением своего «детища». Однако договорные отношения могут зародиться и на том этапе, когда произведения как такового еще не существует. При этом инициатором подобных отношений нередко выступает будущий пользователь произведения.

Российское законодательство, с одной стороны, запрещает заключение авторских договоров на использование тех произведений, которые автор может создать в будущем (п. 5 ст. 31 Закона РФ от 9 июля 1993 г. № 5351-1 «Об авторском праве и смежных правах» (далее – Закон).

С другой стороны, Закон прямо предусматривает возможность заключения договора заказа на то произведение, которое автор обязуется создать в соответствии с условиями договора (ст. 33 Закона).

Противоречия между двумя этими положениями на самом деле нет.

Закон, действительно, запрещает «запродажу» авторских прав на те произведения, которые автор может создать в будущем. В настоящее время невозможны авторские договоры, подобные тому, который был заключен А.П. Чеховым в царской России. По этому договору писатель уступил своему издателю все свои будущие произведения, включая пьесы.

Действующее российское законодательство признает кабальные сделки оспоримыми, а авторские договоры о «запродаже» прав на будущие произведения вообще запрещает, то есть считает их ничтожными [1].

Таким образом, п. 5 ст. 31 Закона запрещает «запродажу» будущих произведений автора. Но из этого правила имеются два исключения.

Первое касается авторских договоров заказа. В договорах заказа будущее произведение должно быть указано как можно более точно и конкретно: объем, вид, жанр, название и т.п. Иначе говоря, объектом договора заказа может быть лишь уже задуманное автором, может быть, даже уже сложившееся в голове автора, но еще «технически» не созданное им произведение. Если условия о точном и конкретном обозначении заказываемого произведения соблюдены, то нет препятствий к тому, чтобы предметом договора заказа было не одно, а несколько произведений, и чтобы договор заказа заключался на длительный срок.

Второе исключение относится к служебным авторским произведениям (ст. 14 Закона). Одновременно с заключением трудового договора между работником и работодателем может быть заключен авторский договор об использовании работодателем будущих служебных произведений работника. Такой договор будет действительным, даже если он не дает точного и конкретного определения будущих произведений. Разумеется, что договор о будущих служебных произведениях не может предусматривать обязанности работника создать эти произведения [1].

Авторский договор заказа является одним из видов авторского договора. Закон РФ от 9 июля 1993 г. N 5351-1 «Об авторском праве и смежных правах» был введен в действие почти 13 лет назад, однако единой практики заключения договоров на создание произведения для его последующего использования до сих пор не сложилось. Связано это, прежде всего с тем, что Закон не уделяет достаточно внимания нюансам данного вида договоров, что порождает многочисленные вопросы у сторон правоотношений и конфликты между ними. Более того, с течением времени проблема не только не потеряла своей актуальности, а наоборот, введением в действие ч. II ГК РФ, которая включает в себя специальную главу, посвященную положениям о подряде, только усугубилась.

Является ли авторский договор заказа разновидностью договора подряда или же это договор совершенно особого рода – вопрос дискуссионный. Однако очевидно, что общие положения о подряде, содержащиеся в ГК РФ, могут применяться по аналогии к исследуемому нами виду договоров. Вместе с тем необходимо учитывать присущие только ему специфические особенности, прежде всего то, что предметом договора служат объекты нематериального характера – интеллектуальная собственность.

Авторский договор заказа отличается от авторского договора иного рода тем, что в соответствии с п. 1 ст. 33 Закона по авторскому договору заказа автор обязуется создать произведение в соответствии с условиями договора и передать его заказчику. Из смысла данной нормы вытекают три непеременимых условия [2] договора авторского заказа, которые, в свою очередь, порождают обязанности автора. Рассмотрим их.

1. Произведение должно быть создано автором лично. Заключая договор, заказчик предполагает, что произведение будет создавать именно тот автор, с кем заключен договор, а не иное лицо. Суть этого условия договора заказа в том, что творец не вправе привлекать к созданию произведения со-

авторов без согласия заказчика и тем более возлагать принятые обязанности по созданию произведения на другое лицо. Поэтому, дабы устранить возможность возникновения непредвиденной ситуации на этот счет, в договоре лучше прямо указать, что автор не вправе привлекать к созданию произведения соавторов без согласия заказчика, а также заимствовать чужой творческий труд. Вместе с тем автор по своему усмотрению вправе привлекать к работе над произведением редакторов, корректоров, наборщиков и прочих лиц, чей труд не носит творческого характера.

2. Произведение должно быть создано в соответствии с условиями договора. Поручение автору создать то или иное произведение обусловлено предполагаемым видом его последующего использования (например, музыка для фильма ужасов, эссе для учебника по истории и т.д.). Поэтому заказчик обычно имеет представление о том, что это должно быть за произведение, какого рода и качества. В связи с этим в договоре заказа следует максимально точно и детально описать предмет договора, т.е. все существенные (прежде всего для заказчика) характеристики, которым должно соответствовать создаваемое произведение (вид, жанр, объем, тема и пр.).

3. Созданное произведение должно быть передано заказчику. Обычно пользователи не сомневаются в том, что передача автором готового произведения, созданного по договору заказа, автоматически влечет за собой и передачу заказчику исключительных авторских прав на его использование. Однако этот вопрос далеко не бесспорный.

Во-первых, «передача права собственности на материальный объект или права владения материальным объектом сама по себе не влечет передачи каких-либо авторских прав на произведение, выраженное в этом объекте (абз. 2 п. 5 ст. 6 Закона). А из положений ст. 33 Закона нельзя сделать однозначный вывод о том, что должен передать автор заказчику – оригинал (носитель) произведения, права на него либо и то и другое вместе» [2].

Некоторые специалисты, пытаясь найти выход из этой ситуации, пытаются применять к отношениям по созданию произведения норму п. 2 ст. 703 ГК РФ, которая устанавливает, что по договору подряда, заключенному на изготовление вещи, подрядчик передает права на нее заказчику. Представляется, что данный подход ошибочен, так как содержащееся в указанной норме правило регулирует правоотношения, возникающие по поводу создания строго определенного объекта гражданских прав – вещи. В соответствии же со ст. 128 ГК РФ результаты интеллектуальной деятельности и исключительные права на них (интеллектуальная собственность) являются самостоятельной категорией объектов гражданских прав, отдельной от имущества (вещей и прав на вещи) [3].

Во-вторых, в соответствии со ст. ст. 30 и 31 Закона переход имущественных авторских прав на произведение возможен только на основании авторского договора с соблюдением присущих ему существенных условий.

Из установленного в ст. ст. 30 - 31 Закона порядка перехода авторских прав есть и исключения. Так, например, заключение договора на создание

аудиовизуального произведения влечет за собой передачу авторами этого произведения (ими являются режиссер-постановщик, сценарист и автор музыкального произведения, специально созданного для этого аудиовизуального произведения) исключительных прав на его использование изготовителю (п. 2 ст. 13 Закона). В соответствии с абз. 1 п. 2 ст. 14 Закона исключительные права на использование таких произведений принадлежат лицу, с которым автор состоит в трудовых отношениях (работодателю).

Создание произведения по договору заказа не относится к указанным случаям (по крайней мере, из текста Закона это прямо не следует). В связи с чем можно сделать вывод: исключительные авторские права на созданное по договору заказа произведение не переходят к заказчику «автоматически». Следовательно, у заказчика, финансировавшего работу автора, нет законных гарантий того, что благодарный творец заключит договор на издание именно с заказчиком, а не передаст права на использование произведения любым другим лицам.

Чтобы обезопасить себя от подобных ситуаций, заказчикам рекомендуется включать в договор заказа условия о том, что автор не вправе передавать права на создаваемое произведение (или его часть) третьим лицам, а обязуется передать их по завершению работы заказчику в оговоренном объеме. Факт перехода исключительных прав на созданное по авторскому договору заказа произведение, как правило, фиксируется в акте сдачи-приема созданного произведения [2].

Пункт 1 ст. 702 ГК РФ устанавливает, что заказчик обязан принять результат работы подрядчика и оплатить его. Эта норма применима по аналогии и к отношениям, возникающим из авторского договора заказа. Однако в договоре важно четко и недвусмысленно прописать порядок, в соответствии с которым будут производиться прием и оплата проведенной автором работы.

Одобрение переданного произведения (или неодобрение с перечислением недостатков работы и сроками для их устранения) можно оформить в виде соответствующего документа [2].

Договор заказа может содержать и такой пункт: если в течение определенного срока после сдачи готового произведения заказчик не обратится к автору с предложением устранить какие-либо недостатки, то произведение считается одобренным.

В п. 2 ст. 33 Закона содержится императивная норма, в соответствии с которой заказчик обязан в счет обусловленного договором вознаграждения выплатить автору аванс. Определение размера и сроков выплаты аванса Закон относит на усмотрение сторон договора [1].

Если применять по аналогии положения ст. 708 ГК РФ, то в договоре заказа должны быть указаны начальный и конечный сроки выполнения работы. Учитывая специфический предмет рассматриваемого вида договоров, можно заключить, что указание начального срока не обязательно [2]. По согласованию между сторонами в договоре также могут быть указаны промежуточные сроки, т.е. сроки завершения отдельных этапов работы (напри-

мер, глав книги). Все указанные в договоре сроки могут быть изменены в порядке и в случаях, которые предусмотрены договором.

Если иное не установлено законом, иными правовыми актами или не предусмотрено договором, при нарушении любого из сроков выполнения работы автор несет ответственность перед заказчиком. В случае нарушения конечного срока выполнения работы к нему могут быть применены последствия просрочки исполнения обязательств (п. 2 ст. 405 ГК РФ). Сводятся они к тому, что если вследствие просрочки автора исполнение договора утратило интерес для заказчика, то последний вправе отказаться от принятия исполнения и потребовать возмещения убытков.

Следует также не забывать про установление в договоре заказа сроков оплаты работ заказчиком. Если такие сроки предусмотрены не были, то применяется п. 2 ст. 314 ГК РФ, согласно которому обязательство, не предусматривающее срок исполнения, должно быть исполнено в разумный срок после возникновения обязательства. Деловая практика обычно считает «неразумным» срок, превышающий 1 месяц.

Нарушение условий договора со стороны автора влечет за собой право заказчика расторгнуть договор, потребовать возмещения убытков и возврата выплаченного аванса. В случае если произведение создано с отступлениями от условий предмета договора (превышен объем, несоответствие тематике и пр.), заказчик, не расторгая договор, вправе требовать от автора безвозмездного устранения недостатков в разумный срок или уменьшения установленной за работу цены.

Пункт 2 ст. 34 Закона содержит существенное ограничение ответственности автора. Суть его в том, что если автор не представил заказанное произведение в соответствии с условиями договора, то он обязан возместить только реальный ущерб, причиненный заказчику таким неисполнением или просрочкой исполнения договора. Другими словами, заказчик не сможет претендовать на взыскание с автора-нарушителя упущенной выгоды. Установление Законом ограниченной ответственности автора представляется вполне справедливым. Ведь последний, являясь представителем профессии творческой, не застрахован от связанных с выполнением работы и, безусловно, оказывающих существенное влияние на ее конечный результат всевозможных творческих неудач. Таким образом, законодатель оградил автора от ответственности за кризис творчества. Однако представляется, что в случае недобросовестности автора (например, если он не представил созданное произведение заказчику, а передал его другому лицу) принцип ограниченной ответственности применяться не должен. Также нет оснований применять данный принцип, если «творческий кризис» вызван по вине самого автора, произошел вследствие алкогольных запоев, систематического принятия наркотиков или в других подобных случаях.

Что же касается ответственности заказчика, то в отличие от автора он несет полную ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение договора.

Литература

1. Гаврилов Э.П. Авторские договоры в России // Подготовлено специально для СПС «Консультант+».
2. Погуляев В. Сочинительский подряд // Бизнес-адвокат. – 2005. – №. 16.
3. Погуляев В.В., Вайпан В.А., Любимов А.П. Комментарий к Закону Российской Федерации от 9 июля 1993 г. № 5351-1 «Об авторском праве и смежных правах». – М.: ЮстицИнформ, 2006.
4. Письмо Высшего Арбитражного суда Российской Федерации от 19 октября 1993 г. № С-13/ОСЗ-317 «В связи с принятием Закона Российской Федерации "Об авторском праве и смежных правах"».
5. Информационное письмо Президиума ВАС РФ от 28 сентября 1999 г., № 47.
6. Сергеев А.П. Право интеллектуальной собственности в Российской Федерации. – М.: Проспект, 2003.

*А.Е. Польщикова
Н. рук. Е.В. Богданов*

ПРАВОВОЙ СТАТУС ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ В ОБЩЕЖИТИЯХ В СВЕТЕ НОВОГО ЖИЛИЩНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Жилищная проблема является одной из важнейших задач российского государства и общества [1]. Вопрос о принципах жилищно-правового регулирования тесно связан с продолжающейся дискуссией о толковании нормы статьи 7 Конституции: «Российская Федерация – социальное государство...». Эта норма является необходимой предпосылкой и для реализации закрепленного статьей 40 Конституции Российской Федерации права на жилище [2].

Принятие нового Жилищного кодекса (наряду с социальной реформой, выразившейся прежде всего в так называемой монетизации льгот) продемонстрировало окончательную смену подходов к сущности социального государства вообще и к реализации права граждан Российской Федерации на жилище в частности. Более того, стал окончательно ясен и конституционно-правовой смысл этого права.

С точки зрения современного законодателя социальное государство выступает в качестве не всеобщего благодетеля, но организатора социальной заботы о своих гражданах [3]. Именно поэтому в содержании конституционного права на жилище отсутствует такая возможность, как право на его получение. Точнее, это право принадлежит лишь «малоимущим и иным указанным в законе гражданам, нуждающимся в жилище».

Одной из форм реализации гражданами Российской Федерации права на жилище в современных условиях – предоставление жилого помещения в специализированных домах (общежития, дома маневренного фонда, дома – интернаты для инвалидов, ветеранов и др.). В настоящее время не только образовательные учреждения, но и крупные производственные предприятия, научно-исследовательские институты, воинские части и т.д. имеют на своем балансе общежития.

В настоящее время существует 7 видов жилых помещений относящихся к специализированному жилищному фонду. В прежнем законодательстве были соответствующие нормы, в частности ст. 1 и 12 Закона «Об основах федеральной жилищной политики» [4], ст. 101 - 110 ЖК РСФСР[5], касающиеся служебных помещений и общежитий, и 108.1 - 108.3 – о фондах жилья для временного поселения. Статьи 108.1 - 108.3 были введены в ЖК РСФСР прежде всего в связи с принятием ряда законодательных актов, касающихся развития ипотечного жилищного кредитования.

Глава 10 раздела IV Жилищного Кодекса РФ (далее – ЖК РФ) [6] впервые вводит на федеральном уровне комплексное правовое регулирование режима предоставления специализированных жилых помещений и пользования ими.

Правовой режим жилых помещений, находящихся в общежитиях, имеет ряд существенных особенностей. Так, жилая площадь для проживания в общежитиях предприятий, учреждений и организаций предоставляется гражданам лишь временно – на период работы (службы) или учебы в этих заведениях. Подобное правило ранее было установлено в ч. 1 ст. 109 ЖК 1983 г.

Под общежитиями всегда подразумевались жилые помещения, находящиеся в собственности, хозяйственном ведении или оперативном управлении определенного государственного или общественного предприятия, организации, учреждения, предназначенные для временного проживания его рабочих, служащих или учащихся.

Жилищной кодекс РФ установил для общежитий специальный правовой порядок. Единственный случай, когда этот Кодекс прямо предусматривает прекращение договора найма жилого помещения в связи со сменой наймодателя – это случай с общежитиями (ч. 2, ст. 102).

Из ст. 15 ЖК РФ следует, что единственным объектом жилищных прав (жилищных правоотношений) является жилое помещение. Данное положение (о том, что других объектов в жилищных отношениях нет) по мнению А.А. Титова представляется как минимум спорным, поскольку, закрепляя указанное положение, законодатель выводит из сферы регулирования жилищного законодательства другие объекты жилищно-коммунального хозяйства, например объекты недвижимости, обеспечивающие предоставление коммунальных услуг. Более того, в ст. 136 ЖК РФ в составе имущества товарищества собственников жилья кроме жилых домов называются дачные дома с приусадебными участками, гаражи, сети инженерно-технического обеспечения и др. В этой связи автор делает вывод, что в качестве объекта жилищных прав в жилищных отношениях может быть не только жилое помещение, но и другое имущество [7].

Статья 16 ЖК РФ перечисляет виды жилых помещений – это жилой дом, отдельная квартира в многоквартирном жилом доме, часть жилого дома, часть квартиры. Понятие жилого помещения родовое. К жилым помещениям относятся все объекты, названные в ч. 1 ст.16 ЖК РФ. Но отсюда следует, что других жилых помещений не бывает. Нельзя при-

знать (с точки зрения ЖК РФ) жилым помещением юрту, ярангу, сборно-разборный дом, вагончик и т.п. Это значит, что ЖК РФ отношения по поводу пользования этими объектами не регулирует. Также не понятно с жилыми помещениями в общежитии, оперируя таким понятием как койко-место, трудно делать вывод о том, что оно признается жилым помещением по новому ЖК РФ и соответственно регулируется его нормами. Тем не менее, в ЖК РФ разрешено заключать договор найма на койко-место. Хотя в Гражданском кодексе РФ написано, что договор найма можно заключить только на изолированное жилое помещение.

Статья 17 касается вопросов назначения жилого помещения и пределов его пользования (ч. 1 - 3). В ч. 4 статьи 17 установлена обязанность проживающих граждан соблюдать правила пользования жилым помещением. Правительство Российской Федерации утвердило Правила пользования жилыми помещениями от 21 января 2006 г. № 25 [8]. Согласно п. 5 право пользования жилым помещением имеют наниматель жилого помещения и члены его семьи – по договору найма специализированного жилого помещения. В этом же Постановлении раздел 3 регулирует пользование жилым помещением по договору найма специализированного жилого помещения. Также, следуя обязанности закрепленной в п.8 ст. 100 ЖК РФ Правительство РФ утвердило типовые договоры найма специализированных жилых помещений [9].

Статья 94 Жилищного Кодекса определяет назначение жилых помещений в общежитиях и минимальные требования к устройству общежитий.

Законодательство не допускает использования под общежития обычных жилых домов (с секционной планировкой квартир для посемейного заселения) без соответствующей перепланировки и переоборудования. Ведь общежития должны обеспечивать нормальные условия проживания для большого числа лиц, одновременно находящихся на относительно малой площади. Это требует особого подхода к выбору участка и территории общежития, применения соответствующих архитектурно-планировочных и конструктивных решений здания и помещений, соблюдения специальных правил, касающихся оборудования и оснащения общежития, его внутренней отделки, отопления, вентиляции и т.д. [10]. Указанное правило установлено для того, чтобы не ущемлять жилищные интересы граждан, постоянно проживающих в жилом доме на основании права собственности, договора социального найма и иных законных основаниях, не создавать им неудобства при проживании.

Специалисты справедливо отмечают, что недопустимо предоставлять под общежитие часть жилого дома, например, одну секцию либо один этаж многоквартирного дома [11]. Дома, предоставленные под общежития (как специально построенные, так и переоборудованные), должны иметь соответствующие их целевому назначению санитарно-гигиенические и бытовые удобства. В таких домах наряду с жилыми комнатами должны быть предусмотрены помещения для занятий, досуга, бытового обслуживания проживающих и т.п. [12]. При регистрации жилого дома в качестве общежития

орган государственной власти или орган местного самоуправления проверяет соответствие этого дома этим требованиям.

В общежитии могут выделяться помещения для размещения предприятий торговли, общественного питания, поликлиник, здравпунктов, санаториев, профилакториев и предприятий бытового обслуживания [13].

Использование жилой площади в указанных целях допускается только после перевода соответствующего помещения в нежилое. Перевод жилых помещений в нежилые производится в порядке, определяемом главой 3 Жилищного Кодекса РФ.

В связи с тем, что традиционно (особенно, когда предоставление жилого помещения в общежитии связано с учебой или службой) помещение в общежитие предоставляется временно и у нанимателей нет времени и необходимости надолго обустроить свой быт, жилые помещения в общежитиях должны укомплектовываться мебелью и другими необходимыми для проживания граждан предметами. Указанное имущество входит в предмет договора найма жилого помещения в общежитии наряду с собственно жилым помещением. Прежнее законодательство требовало укомплектовать соответствующими предметами не только жилые, но и иные помещения в общежитиях. Имелись в виду предметы, необходимые как собственно для проживания, так и для занятий и отдыха граждан, проживающих в общежитиях (см. ч. 2 ст. 109 ЖК 1983 г.). Таким образом, новый Кодекс избрал более «экономный» (для обладателей вещных прав на общежития) вариант укомплектования соответствующих помещений [14].

В завершении хотелось бы отметить, что ЖК РФ не предусматривает разграничения общежитий по категориям (для одиноких граждан, семейные, смешанные), по качественному состоянию (с общими комнатами, с отдельными комнатами, в домах коридорной планировки, в домах квартирной планировки и т.д.); отсутствует какое-либо толкование некоторых широко и часто применяемых на практике понятий и терминов, таких, как «койко-место», «изолированное жилое помещение», применительно к общежитиям и т.д.; нет регламентации порядка оплаты за пользование общежитием (упомянутые же «установленные ставки и тарифы» к современным правоотношениям уже не применимы).

Неясен и порядок заселения общежитий (в Примерном положении об общежитиях от 11 августа 1988 г. № 328 [15], термина «заселение» вообще нет). Порядок же «предоставления общежитий», установленный Примерным положением, явно устарел, так как в данном действии предусмотрено участие, наряду с администрацией, профсоюзного комитета, которого на многих предприятиях нет, и несуществующего комитета комсомола.

Непонятны и нелогичны требования относительно санитарных норм предоставляемого жилья в общежитиях (не менее 6 кв. м на одного человека), которые явно противоречат существующему жилищному законодательству.

Не регламентированы также вопросы регистрации, переселения граждан в связи с изменением статуса жилой площади общежития и права проживающих в общежитии в связи с такими изменениями, а также ряд других вопросов, имеющих существенное значение в регулировании жилищных правоотношений, предупреждении всевозможных коллизий и споров на этой почве.

В соответствии со ст. 72 Конституции РФ вопросы защиты прав и свобод человека и гражданина, а также жилищное законодательство отнесены к предмету совместного ведения Российской Федерации и ее субъектов. Между тем на сегодняшний день отсутствует на уровне федерального закона четкая регламентация правового статуса граждан, проживающих в общежитиях, которая отражала бы нынешнее состояние дел.

Необходимо также учесть, что отсутствие надлежащей регламентации и такого статуса порождает не только многочисленные жалобы и споры, но и затрудняет справедливое разрешение этих споров государственными органами и судами, препятствует защите людей, пострадавших от произвола и беззакония, мешает единообразному применению жилищного закона.

Литература

1. Постановление Государственной Думы Федерального Собрания РФ от 24.04.2002 г. – № 2695 «О концепции жилищной политики Российской Федерации» // СЗ. – 2002. – № 17. – Ст. 1657.

2. Толкование указанных положений Конституции РФ различно. Так, А.Н. Кичихин, И.Б. Марткович, Н.А. Щербакова пишут: «...если государство объявило себя социальным, т.е. нацеленным в первую очередь на удовлетворение потребностей своих граждан, в том числе и в жилье, и защиту их от жизненных невзгод, то объем гарантированного жилища будет постепенно увеличиваться и на удовлетворение этой потребности каждого конкретного индивида будут выделяться средства из общественных фондов»; См.: Кичихин А.Н., Марткович И.Б., Щербакова Н.А. Жилищные права. Пользование и собственность: Комментарии и разъяснения. – М., 1997. – С. 21.

3. Все более популярной становится идея о государстве, благоприятствующем труду, отвергающая иждивенчество и требующая «повышения социальной активности человека». См.: Чиркин В.Е. Общечеловеческие ценности и современное государство // Государство и право. – 2002. – № 2. – С. 11-12.

4. Закон РФ от 24.12.1992 г. № 4218-1 «Об основах федеральной жилищной политики» // Ведомости Съезда народных депутатов РФ и ВС РФ. – 1993. – № 3. – С. 99.

5. Жилищный кодекс РСФСР от 24.06.1983 // Ведомости ВС РСФСР. – 1983. – № 26. – Ст. 883.

6. Жилищный кодекс РФ. ФЗ от 29.12.2004г. № 189-ФЗ // Российская газета. – 12.01.2005, № 1.

7. Титов А.А. Комментарий к новому Жилищному кодексу РФ. – М.: Юрайт-Издат, 2005. – С. 56.

8. Об утверждении Правил пользования жилыми помещениями. Постановление Правительства РФ от 21 января 2006 г. № 25 // Российская газета от 27 января 2006 г. – № 3982.

9. Об утверждении правил отнесения жилого помещения к специализированному жилищному фонду и типовых договоров найма специализированных жилых по-

мещений. Постановление Правительства РФ от 26.01.2006 № 42 // Собрание законодательства РФ. – 06.02.2006. – № 6. – Ст. 697. (

10. Санитарные правила устройства, оборудования и содержания общежитий для рабочих, студентов, учащихся средних специальных учебных заведений и профессионально-технических училищ. СанПиН № 42-121-4719-88 // Справочно-поисковая система «Консультант Плюс: Версия Проф».

11. Шешко Г.Ф. Жилые помещения специализированного жилищного фонда. Предоставление, пользование, выселение // Жилищное право. – 2006. – №1. – С. 16-27.

12. Седугин П.И. Жилищное право: учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Норма-Инфра-М, 2001. – С. 220.

13. Постатейный комментарий к ЖК РФ / под ред. П.В. Крашенникова. – М.: Статут, 2005. – С. 354.

14. Комментарий к Жилищному кодексу РФ / под ред. М.Ю. Тихомирова. – М.: Изд. Тихомирова М.Ю., 2005.

15. Собрание постановлений Правительства РСФСР. – 1988. – № 17. – Ст. 95.

И.С. Чалых

Н.рук. Н.И. Долженко

ПРИМЕНЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ РЕАГЕНТОВ В ТАКТИКЕ ДОПРОСА

Допрос по праву является одним из самых важных следственных действий, производимых во время расследования преступления. От того, насколько грамотно и точно он будет произведен, во многом зависит итог расследуемого дела.

Допрос – сложное следственное действие, при производстве которого используются приемы и методы не только разработанные в криминалистике, но и в других отраслях научного знания, например, в психологии. Одним из таких приемов является использование психологических реагентов.

Впервые понятие «психологический реагент» введено в криминалистику профессором Н.А. Селивановым, который отметил, что «психологическим реагентом можно рассматривать информацию, используемую следователем в тактических целях. Роль психологических реагентов могут играть человек, предмет, явление, сообщение» [3, с. 55].

Применительно к допросу психологический реагент представляет собой своеобразный стимулятор деятельности допрашиваемого в определенном направлении. Этим направлением можно считать дачу правдивых и полных показаний по расследуемому делу. Цель применения психологического реагента – возможность вызвать следователем прогнозируемую реакцию допрашиваемого, которая должна соответствовать тактическим задачам как допроса в общем, так и отдельного его этапа.

Психологические реагенты, как большинство категорий, могут быть классифицированы по различным признакам:

1) по источнику: гомологические, то есть связанные с человеком, предметные, документальные;

2) по физической природе: зрительные, слуховые, вкусовые, осязательные, обонятельные;

3) по форме представления: вербальные (устные, словесные), буквенно-знаковые, цифровые, графические, в форме магнитных записей;

4) по характеру структуры: натуральные, комплексированные, деконструированные, кодированные [1, с. 116].

Отдельный интерес вызывают психологические реагенты, связанные с человеком и проявлениями его жизнедеятельности.

В частности, одним из реагентов является речь человека. Причем играет роль и содержание речи, и ее форма (логические паузы, темп, тембр речи). Свою речевую деятельность, для произведения впечатления на оппонента, следователь может сопровождать различными элементами моторики: постукивание карандашом, перемещение по кабинету, изменение межличностного пространства.

Следователь должен уметь говорить с допрашиваемым на языке, близком данному человеку, с учетом его пола, возраста, образования, социальной принадлежности и процессуального положения, побуждая его к выполнению действий, обусловленных тактической программой допроса.

В качестве реагентов могут также выступать ощущения: зрительные, слуховые, осязательные, вкусовые и обонятельные. Запахи, например, вызывают и поддерживают определённые настроения, влияют на поведение, на работоспособность, внутричерепное давление, зрение, слух и прочее. Объясняется это тем, что обоняние тесно связано с той частью мозга, которая отвечает за эмоции и память. Отдельный запах иногда несет определённую смысловую нагрузку, вызывая какие-либо воспоминания, ощущения, как приятные, так и не очень. Значит, запах вполне может быть психологическим реагентом в определённой ситуации.

Если в месте производства допроса поместить источник запаха, положительно настраивающий допрашиваемого, то весьма вероятно быстрое налаживание психологического контакта, способствующего созданию неконфликтной ситуации при допросе. Также запах может быть использован как реагент-раздражитель, напоминающий какое-то конкретное явление или событие, тем самым позволяя следователю наблюдать за возможной реакцией допрашиваемого. Естественно, что такой прием должен использоваться в совокупности с другими приемами и методами, в строгом соответствии с принципом законности.

В качестве реагента, оказывающего психологическое воздействие на допрашиваемого, выступает использование музыкального фона. Ещё Аристотель писал об облагораживающем, благоприятном воздействии музыки на человека. Во всём мире врачи рассматривают музыкотерапию как эффективный «психотерапевтический метод, являющийся источником определённого настроения, ... помогающим преодолевать болезненные расстройства» [2, с. 12]. Общеизвестно и просто позитивное воздействие любимого музыкального произведения на человека.

Особенно сильно на музыкальный фон реагируют арестованные обвиняемые, испытывающие определенный дискомфорт от лишения свободы и сенсорный голод, то есть напряжение от отсутствия нормального общения, обычной обстановки и т.д. Также влияние музыки на человека во многом зависит от отдельных его характеристик, способностей, особенностей. Например, у людей с сильным типом нервной системы повышается реакция на музыку, особенно громкую, в присутствии посторонних лиц, а у людей со слабым типом, наоборот, снижается. Посредством музыкального фона возможно нейтрализовать установку на дачу ложных показаний, конфликтную ситуацию при допросе.

Для использования реагентов просто необходимо детально изучить личность допрашиваемого, особенности его характера и темперамента, пристрастия и увлечения, фобии и отклонения, а также иную информацию, способную оказать содействие при производстве допроса.

Психологические реагенты помогают создавать необходимую рабочую обстановку, соответствующую целям и задачам допроса, а зачастую и получать доказательства по расследуемому делу. Имеется реальная практика по их применению. Например, весьма познавателен опыт иркутских следователей. Хотелось бы верить, что область применения психологических реагентов, как в географическом, так и тактическом планах, будет только расширяться, обретая все больше последователей.

Литература

1. Зорин Г.А. Руководство по тактике допроса. – М., СПб.: Юрлитинформ, 2001.
2. Карвасарский Б.Д. Психотерапия. – М., 1985.
3. Селиванов Л.А. Этикотактические вопросы расследования. Вопросы борьбы с преступностью. – М., 1983.

***В.В. Черепанова**
Н. рук. Г.А. Борисов*

ПРАВОВАЯ КУЛЬТУРА

Правовая культура как специфический способ организации и развития жизнедеятельности общества, выраженный в высоком качестве содержания правоотношений субъектов между собой, с государством и окружающей средой, определяется особенностями правосознания субъектов правоотношений, их правомерным поведением и оказывает значительное влияние на состояние правопорядка в стране [4, с.203].

На современном этапе развития российского государства, когда осуществляется обновление всего государственного механизма, всех

сфер общественной жизни, реформирование судебной системы, повышение эффективности правосудия, основывающегося на высокой правовой культуре, является залогом правопорядка в стране и успешной борьбы с преступностью и правонарушениями [4,с.203].

В философской литературе насчитывается более 500 определений культуры, причем это число постоянно растет как в Российской так и зарубежной литературе, это зависит какой подход будет взят за основу, о того и зависит решения правовой культуры: выделение существенных признаков в определение ее понятия, выделение структурных элементов и их противоречий. Так, Т.В. Синюкова полагает, что правовая культура – это сфера человеческой практики, представляющая собой «совокупность норм, ценностей, юридических институтов, процессов и форм, выполняющих функцию социо-правовой ориентации людей в конкретном обществе (цивилизации). Профессор А.Б. Венгеров считает, что правовая культура – «более высокая и емкая форма правосознания», хотя такое определение затрагивает лишь сферу идеального, игнорирует деятельность и результаты деятельности обладающих правосознанием субъектов. Другими словами, правосознание – это лишь один из элементов правовой культуры, одна из ее характеристик. Правовая культура, по мнению В.П. Сальникова, есть «особое социальное явление, которое может быть воспринято как качественное правовое состояние и личности, и общества, подлежащее структурированию по различным основаниям». Правовую культуру и личности, и общества он рассматривает «как одну из категорий общечеловеческих ценностей, как важнейший результат общедемократических завоеваний прогрессивного человечества. Она становится неотъемлемым компонентом цивилизованности и правового государства [4].

Опираясь на марксистско-ленинскую теорию опираясь на труды Семитко можно прийти к выводу, что правовая культура это идеологический материал, зависит от социально-экономической структуры общества, выражающие материальные и духовные потребности общества [3].

Особенностью правовой культуры является то, что она представляет собой не право или его реализацию, а комплекс представлений той или иной общности людей о праве, его реализации, о деятельности государственных органов, должностных лиц. Под правовой культурой понимается обусловленное всем социальным, духовным, политическим и экономическим строем, качественное состояния правовой жизни общества, выражающееся в достигнутом уровне развития правовой деятельности, юридических актов, правосознания и в целом в уровне правового развития субъекта (человека, различных групп, всего населения), а также в степени гарантированности государством и гражданским обществом свобод и прав человека.

При изучении данного феномена необходим использовать системный подход, и только тогда мы сможем глубоко и тщательно рассмотреть понятие правовая культура.

Первоначально необходимо разделить данное понятие на определенные слагаемые, а только затем уже раскрывать сущность каждого элемента.

Правовая культура включает в себя несколько элементов: само право, правосознание, правовые отношения, законность и правопорядок, законотворческую, правоприменительную и другие виды деятельности в сфере функционирования права в обществе. Но это только один подход к изучению правовой культуры, а так как понятие правовая культура очень широкая, при рассмотрении его с разных сторон мы будем выделять разные элементы.

Правовая культура функционирует во взаимодействии с другими областями культуры: политической, нравственной (этической), эстетической, религиозной и т.д. При этом в специфическом содержании правовой культуры обязательно проявляются черты и особенности, свойственные как господствующей культуре данного общества, так и отдельным ее областям. Обеспечение максимального взаимного соответствия между всеми элементами правовой культуры – магистральная линия укрепления в обществе законности и правопорядка.

Уровень правовой культуры в том или ином обществе определяется:

- 1) развитостью и согласованностью этих элементов;
- 2) масштабом и глубиной юридического образования;
- 3) правового воспитания;
- 4) качественной профессиональной подготовкой юристов;
- 5) степенью развития юридической науки и правового мышления.

Анализ компонентного состава системы правовой культуры должен быть представлен как воплощение закона строения данной системы, а не как случайный набор ее элементов [3, с. 49].

Правовая культура воплощает качественную сторону правосознания и институтов правовой системы, характеризующихся ценностными показателями всех ее компонентов, восприимчивостью к общечеловеческим достоинствам свободы, равенства, справедливости [2, с. 220].

Для правосознания и правовой культуры в условиях системных преобразований в России характерна переходность состояния, несформированность. Это дает о себе знать в сохранении правового нигилизма, даже негативизма по отношению к праву [2, с. 221].

Условием обеспечения прав и обязанностей, гарантией соблюдения законности в процессе обеспечения прав и свобод, их защиты и охраны является правовая культура должностных лиц, неотделимая от глубокого уважения к личности, ее правам и свободам, чести и достоинству.

Формированию высокой правовой культуры должностных лиц, должно быть уделено пристальное внимание, поскольку их она определяет состояние правовой культуры в обществе, обеспеченность и защищенность прав граждан.

В наиболее общем виде правовая культура должностных лиц включает элементы, свойственные правовой культуре в целом.

Правовая культура должностных лиц неразрывно связана с политической культурой.

Бюрократизм, формализм, нарушения закона должностными лицами свидетельствуют о недостатках в формировании их правовой культуры, что препятствует реализации права в области материального обеспечения.

О невысокой правовой культуре должностных лиц говорят результаты исследования проблемы законности в государственном управлении.

Незнание закона (12%), соображение целесообразности (41%), игнорирование закона (31%), кажущаяся невозможность решать стоящую задачу, не нарушая закона (4%), недостатки законодательства (24%), беспринципность (1%). Очевидно, что нарушение законности по этим причинам – результат низкой правовой культуры должностных лиц.

Развитое правосознание и правовая культура граждан являются основой верховенства права в цивилизованном обществе, фундаментом правового государства.

Правовая культура личности предполагает:

1) наличие правовых знаний, юридической информации. Их формирование была и остается одним из основополагающих каналов формирования юридически зрелой личности;

2) превращение накопленной информации и правовых знаний в правовые убеждения, привычки правомерного поведения;

3) готовность действовать, руководствуясь правовыми знаниями и убеждениями, то есть поступать правомерно – в соответствии с законом: использовать свои права, исполнять обязанности, соблюдать запреты, а также уметь отстаивать свои права в случае их нарушения [1].

Структуру правовой культуры личности можно разделить на такие элементы, как:

1) психологический (правовая психология);

2) идеологический (правовая идеология);

3) поведенческий (юридически значимое поведение).

Но, как отмечает А.П. Семитко, «выделение структурных элементов правовой культуры достаточно условно, так как нет правовой деятельности, осуществляемой отдельно от правового сознания, правосознание может появиться лишь в правовой деятельности и ее результатах – правовых актах». Правовая культура – самое, пожалуй, «незаданное» явление в социальном мире, ее внутренняя природа вполне допускает дифференциацию и соподчинение культурных потоков, влияющих на окончательные, т.е. зрелые правокультурные формы. Среди этих потоков безусловный приоритет имеет уникальный рельеф и стиль культуры данного народа, цивилизации.

Национальная правовая культура - та исходная основа, которая создает неповторимый колорит, смысл, форму юридических дефиниций.

Таким образом, состояние правосознания в обществе, то есть степень знания и понимания права, осознание необходимости строго выполнять требования законности, уровень развития чувства права и законно-

сти – все это критерии, характеризующие правовую культуру. Правовая культура – это, прежде всего, «качественно насыщенное» правовое сознание. Она представляет собой своего рода юридическое богатство, выраженное в достигнутом уровне развития регулятивных качеств права и накопленных правовых.

Правовое сознание реализуется как собственно в праве, так и в особом феномене правовой действительности – в правовой культуре. Правовая культура представляет собой своего рода юридическое богатство, выраженное в достигнутом уровне развития регулятивных качеств права, накопленных правовых ценностей, тех особенностей права, юридической техники, которые относятся к духовной культуре, к правовому прогрессу.

Значение правовой культуры в обществе выходит за пределы сферы права, юридической практики. Правовая культура – неотъемлемая часть культуры общества в целом. Распространить высокую юридическую культуру на все население – значит, поднять общий культурный уровень граждан, утвердить такой компонент в ценностной ориентации людей, который затрагивает важнейшие стороны общественной жизни: реализацию начал демократии, справедливости, свободы, высокую организованность, определенность прав и обязанностей, строгий порядок и ответственность, гарантированность прав личности. А все это включается в общую культуру поведения людей, является неотъемлемым элементом современного гражданского общества. Кроме того, правовая культура – результат целенаправленного воспитания правосознания, его высшая ступень, выражающая внутренне осознанное отношение к правам и свободам, а через них – ко всей правовой жизни общества, что было просто невозможно в условиях беззакония тоталитарного режима. Значение правовой культуры в любом обществе выходит за пределы сферы права, юридической практики. Правовая культура – неотъемлемая часть культуры людей в целом, поэтому низкая общая культура предопределяла и низкую правовую культуру [4].

Для поднятия правовой культуры требуются экономические реформы, а для демократизации общества, торжества Права и Законности необходимо уважение к правам, свободам и достоинствам личности. Старая же правовая система, структура и принципы взаимоотношений в правоохранительных органах тянут нас назад. Именно поэтому необходима строгая последовательность проведения правовых реформ в реорганизации системы правоохранительных органов, осуществлении юридического всеобучения и правового воспитания населения, создании демократического государства, т.е. преодоление противоречий правовой культуры, переход на новое качественное состояние. Для этого нужна перестройка и в области правовой деятельности, и в области правового мышления населения и должностных лиц, и в сфере правовых текстов, необходима в целом и полная «переделка» самого субъекта правовой культуры. Надо перестраивать всю правовую систему, и делать это по-новому, не боясь

неизвестных, нетрадиционных способов, ставя в центре всех преобразований человека – его достоинства, интересы и потребности [3].

Новая правовая культура призвана воплотить в себя все наивысшее, имеющие общечеловеческую, мировую ценность достижение предшествующих юридических эпох и сделать крупный шаг вперед в регулировании правового положения личности, в обеспечении и охране ее прав и свобод [3].

Литература

1. Бойцова В.В., Бойцов Л.В. Голландская правовая культура. – М.: МГУ, 1998. – 590 с.
2. Борисов Г.А. Теория государства и права: учеб. пособие. – Белгород: БелГУ, 2006. - 240 с.
3. Семитко А.П. Правовая культура социалистического общества: сущность, противоречия, прогресс. – Свердловск: Уральский гос. ун-т, 1990. – 173 с.
4. Стариков Ю.Н. Правовая наука и реформа юридического образования. – Воронеж: ВГУ, 2005. – 344 с.

*Ю.В. Толубаева
Н. рук. Г.А. Борисов*

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ПРАВОСОЗНАНИЕ И ПРАВОВАЯ КУЛЬТУРА ЮРИСТА

Комплексная разработка учебно-юридических проблем профессионального правосознания, повышения общественной и правовой культуры юридических работников можно рассматривать как важный социальный заказ со стороны юридической практики. Особое значение научной разработки проблем правосознания и правовой культуры юриста обусловлено его ролью в системе правового регулирования, без хорошо отлаженного механизма которого немислим нормальный ход общественного развития. Юристы – активные участники процесса правотворчества, а также последующего воплощения требований закона в жизнь. От уровня правовой культуры юридических работников во многом зависит состояние законности и правопорядка, реализация демократических принципов. Нельзя забывать и важную функцию правосознания юриста в повышении уровня правовой культуры трудящихся. Важно помнить и то, что отсутствие у юриста развитого правосознания, его деформация не только затрудняют борьбу с правонарушениями, но и могут стать причинами этих негативных явлений.

Правосознание юриста представляет немалый интерес и с точки зрения уяснения специфики формирования, функционирования и развития одной из форм сознания довольно многочисленной социальной группы, объединенной существенными профессиональными интересами.

Правосознание юристов можно определить как одну из коллективных форм правового сознания, которая выступает как система правовых взглядов, знаний, чувств, ценностных ориентаций и других структурных образований правового сознания общности людей, профессионально занимающихся юридической деятельностью, которая требует

специальной образовательной и практической подготовки. Особенно велика роль профессионального правосознания в странах англо-саксонской правовой системы, где распространенным источником права являются судебные прецеденты [4].

Цель правосознания состоит в том, чтобы определённой системе политической организации общества соответствовал определённый порядок общественных отношений [3]., поэтому основной целью профессионального правосознания юристов является обеспечение правопорядка и законности.

Исследование структуры профессионального правосознания предполагает осуществление его в тесной взаимосвязи с функциями. Как правильно отмечается в литературе, в функциях правосознания проявляется его связь с общественным бытием и общественным сознанием, базисом и надстройкой общества. «Самым существенным в правосознании как раз и являются его функции, без которых оно потеряло бы всякую значимость» [1, с. 63].

Во внутренней структуре профессионального правосознания можно выделить три сферы – направленности, опыта и мотива – каждая из которых имеет свои подсистемы и элементы. В свою очередь, сфере направленности соответствует телеологическая (целеполагающая) функция, сфере опыта – праксеологическая, сфере мотивов – генерационная (движущая). Это вовсе не означает, что у профессионального правосознания нет регулирующей функции. Напротив, она является ведущей по отношению ко всем другим его функциям, которые ее конкретизируют. Значимость регулирующей функции проявляется и в том, что это единственная функция, которая имеет как внешние, так и внутренние проявления.

Один из критериев структурирования профессионального сознания, исследуемого в гносеологическом аспекте – уровень отражения им окружающей действительности. Уровень сознания – показатель глубины познания природы и общества, меры практической деятельности человека. Он связан со специфическим характером, степенью отражения окружающей действительности, а также с особенностями социальной функции. В общественной литературе принято различать, как правило, два уровня общественного сознания: обыденный (эмпирический) и научный (теоретический). Результат отражения на первом из них – познание явлений, на втором – познание сущностей. Однако, анализ профессионального правосознания свидетельствует о том, что целесообразно в структуре правового сознания общества наряду с научным и обыденным выделить еще один, промежуточный уровень – практический.

Решающее значение для определения сущности правового сознания юристов имеет соотнесение предмета его отражения с целями. Результатом является осознание необходимости правового регулирования соответствующих общественных отношений или же внесения необходимых изменений в ранее сложившийся правопорядок.

Единая сущность общественного правосознания проявляется в правовом сознании юристов весьма своеобразно. Это позволяет говорить о специфике профессионального сознания юристов. Юристам свойственно «юридическое мышление», формирующееся в процессе специальной образовательной подготовки и трудовой деятельности отражение с помощью «языка закона» содержания правовых явлений и процессов. Юристам присуще профессиональное умение выражать потребности правового развития общества в юридических понятиях и категориях, оценивать те или иные факты общественной жизни, поведение людей с точки зрения действующего законодательства. Специфическая черта профессионального сознания юристов – тесная связь с практикой правового строительства, обеспечением эффективного регулирующего воздействия права на общественные отношения.

Имея свои исключительно сильные стороны, обусловленные профессиональной специализацией, правовое сознание юристов по этой причине страдает недостатками. Поскольку профессиональное сознание является наиболее развитой формой сознания юристов, другие его формы могут приобретать определенную юридическую окраску. Поэтому юристы могут воспринимать общественные события и явления через «юридический фильтр». Одностороннее влияние профессионального опыта юристов может привести к косным стереотипам, шаблонным оценкам, снижению эмоционального отношения к происходящему, пренебрежению непрофессиональным мнением. Все это вызывает необходимость улучшения постановки работы по восприятию юридических кадров, повышению их профессионального, идейно-политического и культурного уровней.

Правовая культура – обусловленное всем социальным, духовным, политическим и экономическим строем качественное состояние правовой жизни общества, выражающееся в достигнутом уровне развития правовой деятельности, юридических актов, правосознания и в целом в уровне правового развития субъекта (человека, различных групп, всего населения) [4].

Правовая культура юриста – одна из форм правовой культуры, свойственная общности людей, которая профессионально занимается юридической деятельностью, требующей специального образования и практической подготовки.

Юрист на своем рабочем месте должен соответствовать своей профессии и укреплять свой престиж и престиж сообщества юристов.

Юрист – личность, которая призвана стать выше своих привычек, желаний: он должен делать свое дело так, как этого требуют высшие интересы общества. Правонарушители – часто личности сильные, целенаправленные, вести поединок с которыми непросто. Нередко работа над раскрытием и расследованием преступлений – схватка между личностями, характерами. Человек формируется в личность в процессе социальной практики. Юридическое образование – первый шаг к утверждению себя как личности в области реализации права. Юридическое образование должно обеспечить знания и мастерство, необходимые для практи-

кующего юриста, включая понимание правовых и этических обязанностей, прав и основных свобод человека, признанных законодательством страны и международным правом.

Теоретический уровень правовой культуры представляет собой научные знания о сущности, характере и взаимодействии правовых явлений вообще, механизм правового регулирования, правового поля государства, а не только его отдельных направлений.

Правовая культура юриста содержится в критическом творческом осмыслении правовых норм, законов, правовых явлений с точки зрения их гуманистического, демократического и морального содержания.

Профессиональной правовой культуре присуща более высокая степень знания и понимания правовых явлений в соответствующих областях профессиональной деятельности. Вместе с тем, каждая юридическая профессия имеет свою специфику, что обуславливает особенности правовой культуры различных ее представителей (судей, прокурорских работников, сотрудников органов внутренних дел, юрисконсультов, адвокатов и т.д.) [4]. Причем, уровень профессиональной культуры, например сотрудников милиции, различен. Различия наблюдаются в правовой культуре рядового и начальствующего состава, офицеров различных подразделений милиции: уголовной, общественной безопасности, транспортной, государственной автомобильной инспекции, охраны, специальной милиции. Профессиональная культура работников автомобильной инспекции отличается от аналогичной культуры сотрудников подразделения уголовной милиции и т.д. Имеет место общая закономерность: уровень профессиональной культуры сотрудников милиции, как правило, тем выше, чем ближе они находятся к деятельности, осуществляемой в сфере права.

В культуру юриста входит знание государственного языка России, особенностей этической культуры и национальных традиций того региона, где юрист осуществляет профессиональную деятельность.

Составляющие профессиональной культуры юриста:

- 1) знание законодательства и возможностей юридической науки;
- 2) убежденность в необходимости и социальной полезности законов и подзаконных актов, в ценности права как меры свободы и справедливости;
- 3) умение пользоваться правовым инструментарием – законами и другими правовыми актами в повседневной деятельности, юридической техникой, достижениями юридической науки и практики.

Профессионализм и справедливость торжествуют в юридической практике лишь тогда, когда юрист как служитель закона честно исполняет свой морально-правовой долг, постоянно повышает мастерство и находится на уровне последних достижений теоретической и практической юриспруденции.

Здесь большое значение имеет проблема преодоления правового нигилизма юриста-практика, его некомпетентности, низкого профессионализма, неумения разобраться в конкретных жизненных ситуациях, дать

им правильную юридическую оценку, в результате чего появляются незаконные и необоснованные решения.

Ещё И. Кант отмечал, что «право может служить как средство ограничения произвола, так и средством попирания свободы человека». Эта идея актуальна в нынешних условиях.

Нравственно-правовые требования к служащим правоохранительных органов закреплены в ряде законов. Так, в п. 1 ст. 40 Федерального Закона «О прокуратуре Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 17.11.95 № 168-ФЗ, от 10.02.99 № 31-ФЗ) зафиксировано, что прокурорами и следователями могут быть граждане РФ, имеющие высшее юридическое образование, обладающие необходимыми профессиональными и моральными качествами. В Законах «О статусе судей в Российской Федерации» и «О милиции» содержатся аналогичные требования.

В контексте с рассматриваемым вопросом не лишним будет привести мнение А.Л. Маковского. Говоря о требованиях к юристам, он отмечает, что они сводятся к профессионализму, порядочности (едва ли не главной ценности человеческой природы) и патриотизму в самом благородном и не затрепанном смысле этого слова [2].

«Ожидать прихода к власти добросовестных, порядочных, честных и умных людей современности – столь же недостижимая цель, сколь и не соответствующая сути государственной власти» [2, с. 90]. Тем не менее, к обеспечению притока высоконравственных специалистов в правоохранительные органы необходимо стремиться. И начинать необходимо, прежде всего, с повышения престижа этих органов.

Будем надеяться, что наша страна не только поставит перед собой эту задачу, но и сможет добиться позитивных результатов, и это даст возможность скорого формирования новой личности, девизом которой станут слова Н.М. Коркунова: «Значение и сила права в том, что оно осознается отдельными личностями как должный порядок общественной жизни».

Литература

1. Бельский К.Т. Формирование и развитие социалистического правосознания / К.Т. Бельский. – М: Высшая школа, 1982. – 183 с.
2. Коршунов В.М. Деформация нравственно-правового сознания служащих правоохранительных органов / под ред. проф. Н.П. Курцева. – Белгород: Везелица, 2001. – 130 с.
3. Лукашева Е.А. Социалистическое правосознание и законность. – М: Юрид. лит-ра, 1973. – 344 с.
4. Перевалов В.Д. Теория государства и права : учебник. – М.: Высшее образование, 2005. – 379 с.

Научное издание

ВЕСТНИК СНО
СБОРНИК СТУДЕНЧЕСКИХ
НАУЧНЫХ РАБОТ

ЧАСТЬ I

Редактор *Т.Г. Лагутина*
Компьютерная верстка *И.В. Берлина*

Подписано в печать 14.02.2007. Формат 60×84/16
Гарнитура Times. Усл. п. л. 21,39. Тираж 150 экз. Заказ № 34.
Оригинал-макет подготовлен к печати и тиражирован
в издательстве Белгородского государственного университета
308015 г. Белгород, ул. Победы, 85