

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

( Н И У « Б е л Г У » )

ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДСИСТЕМЫ КОЛИЧЕСТВЕННО-  
ВЕСОВОГО УЧЕТА В КОНФИГУРАЦИИ «1С:СЕЛЕКЦИЯ В  
ЖИВОТНОВОДСТВЕ.СВИНОВОДСТВО»**

Выпускная квалификационная работа  
обучающегося по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика»  
очной формы обучения, группы 12001507  
Тухтабаева Тимура Умаралиевича

Научный руководитель:

к.ф.-м.н., доцент

Беленко, В.А.

БЕЛГОРОД 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1 Теоретические сведения о процессе производственного планирования ....	6
1.1 Описание предметной области.....	6
1.2 Описание модели производственного планирования поголовья .....	8
1.3 Описание использованных инструментов.....	13
2 Анализ программного продукта ООО «Матрица» «1С:Селекция в животноводстве.Свиноводство» .....	17
2.1 Организационный анализ СПК «Колхоз имени Горина».....	17
2.2 Анализ конфигурации «1С:Селекция в животноводстве.Свиноводство» .....	19
2.3 Анализ подсистемы количественно-веса учета.....	26
3 Проектирование и разработка модуля планирования производства.....	31
3.1 Описание процесса производственного планирования и информационной модели модуля.....	31
3.2 Разработка модуля производственного планирования в подсистеме количественно-веса учета .....	39
3.3 Пример использования модуля в режиме исполнения .....	47
3.4 Оценка экономической эффективности проекта.....	60
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	63
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	64
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	68

## ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день свиноводство является лидирующей отраслью животноводства в России и, в частности, занимает большую часть рынка мясного животноводства, при этом объемы производства свинины в России растут ежегодно, что обусловлено уменьшением объема импорта свинины в страну и увеличением заинтересованности зарубежных контрагентов в российском мясе, т.е. повышением объемов ее экспорта.

Как и многие другие отрасли в современном мире, отрасль свиноводства вынуждена обращаться к информационным технологиям для минимизации трудовых затрат, снижению себестоимости и наращению объемов производства продукции на многочисленных свиноводческих комплексах, количество которых значительно выросло за последнее десятилетие. Улучшения данных показателей достигаются внедрением в производство специализированных информационных систем учета на свиноводческом предприятии.

Вышеперечисленное является причиной повышения конкуренции на рынке специализированного программного обеспечения, что вынуждает его разработчиков постоянно расширять функционал своих продуктов, чтобы соответствовать современным требованиям прикладной области.

Таким образом приведенные выше аргументы подтверждают актуальность темы настоящей выпускной квалификационной работы.

Объектом выпускной квалификационной работы является конфигурация «1С:Селекция в животноводстве.Свиноводство».

Предметом – процесс производственного планирования на предприятии.

Цель выпускной квалификационной работы – снижение затрат на реализацию процесса производственного планирования деятельности свиного комплекса.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) Провести анализ предметной области;
- 2) Описать бизнес-процесс планирования результатов деятельности свиного комплекса;
- 3) Разработать модель модуля;
- 4) Разработать модуль производственного планирования, в котором пользователь сможет получать необходимую аналитическую информацию, в подсистеме КВУ;
- 5) Провести анализ экономической эффективности предлагаемых изменений.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав и заключения. Во введении описывается актуальность темы выпускной квалификационной работы, приводятся её объект и предмет, ставятся цель и задачи, необходимые для её достижения.

В первой главе представлена характеристика прикладной предметной области, описана модель, в соответствии с которой реализуется функционал производственного планирования, а также описаны инструменты, применяемые в ходе выпускной квалификационной работы.

Во второй главе рассмотрена организация СПК «Колхоз имени Горина»: описывается его деятельность в сфере свиноводства, приводится его организационная структура. Также описан программный продукт «1С:Селекция в животноводстве.Свиноводство», рассмотрены его модули, приведено описание их функционала. Подробно описан модуль количественно-вещного учета, описана структура его компонентов «как есть» и «как будет».

В третьей главе рассмотрен бизнес-процесс планирования производства зоотехником. Описан процесс разработки модуля производственного планирования для подсистемы количественно-вещного учета «1С:Селекция в животноводстве.Свиноводство»: описана

информационная модель модуля, приведены примеры использования разработанного модуля подсистемы «от лица пользователя» и проведен расчет затрат на оплату труда зоотехника до внедрения модуля и после.

В заключении подводятся результаты выпускной квалификационной работы, оценивается эффективность работы полученного модуля КВУ, перечисляются решенные задачи.

# 1 Теоретические сведения о процессе производственного планирования

## 1.1 Описание предметной области

Свиноводство – отрасль животноводства, занимающаяся разведением свиней различных пород для получения мяса и субпродуктов. Основным преимуществом разведения свиней является быстрая окупаемость, обусловленная высокой востребованностью мяса свиньи на рынке, относительно небольшой длительностью репродуктивных циклов животных, их высокая продуктивность. Показатель рентабельности свиноводческого предприятия является одним из наибольших в сельском хозяйстве в целом и первым среди других отраслей промышленного животноводства [33, с. 23]. Что является причиной инвестирования в отрасль большого объема капитала.

Производственная деятельность свиного комплекса сопряжена со многими рисками, которые могут сделать целый производственный цикл или даже общее содержание фермы нерентабельным, среди них:

- Вспышки заболеваний поголовья;
- Высокие показатели падежа, не связанные с болезнями или эпидемиями (физические травмы, давка поросят, мертворождение и т.д.);
- Неправильный подбор кормов, сказывающийся на низкой конверсии корм-вес (суммарные затраты на корма и их производные могут оказаться выше, чем валовая прибыль от реализации товарного поголовья) и т.д.

Все эти параметры необходимо учитывать при оперативном контроле деятельности комплекса, для этого зоотехником должны проводиться мероприятия по планированию и оценке вышеназванных параметров.

Свиньи имеют высокий показатель многоплодия, короткий эмбриональный период и высокую скороспелость, что позволяет иметь в среднем 2-3 приплода в год, что примерно равно 2.5 тоннам мяса в год [25].

Свиноводческие хозяйства подразделяются на:

1) Племенные хозяйства, занимающиеся разведением племенных чистопородных и высокоценных гибридных животных:

— Племенные заводы, занимающиеся выведением новых и совершенствованием имеющихся пород свиней, а также линий и семейств.

— Племенные совхозы, занимающиеся размножением племенного молодняка.

— Племенные фермы и фермы-репродукторы, занимающиеся выведением кроссов линий и комплектацией ими маточных стад племенных репродукторов.

— Племенные репродукторы. Племенное стадо свиноматок такой фермы состоит из чистопородных животных или помесей высокой степени кровности, осеменение которых происходит в станках племенными хряками или при помощи оборудования с закупленным семенем; подобные хозяйства занимаются разведением поголовья определенной пород или линии пород [11, с. 123].

2) Товарные хозяйства:

— Хозяйства с полным циклом производства, которые занимаются получением поросят, их доращиванием, откормом и дальнейшим забоем с реализацией.

— Специализированные репродукторные хозяйства, которые занимаются репродукцией молодняка, его доращиванием до возраста в 4 месяца и последующей их реализацией откормочным хозяйствам.

— Специализированные откормочные хозяйства, которые закупают молодняк в репродукторных хозяйствах для дальнейшего откорма, забоя и реализации [11, с. 136].

## 1.2 Описание модели производственного планирования

### ПОГОЛОВЬЯ

Планирование поголовья осуществляется в количественном выражении в разрезе ферм (подразделений), групп животных на каждый календарный день. Механизм предназначен для планирования размеров откормочного поголовья и потребления кормов [33, с. 172].

Исходными данными для планирования поголовья является фактическое количество поголовья по группам «Подсосные поросята», «На доращивании», «На откорме» в разрезе возрастов (дат рождения) на дату начала процесса планирования. Даты рождения текущего поголовья используются для расчета дат перевода животных из групп «Подсосные поросята» в «На доращивании», «На доращивании» в «На откорме», и выбытия из «На откорме» [33, с. 179].

Даты рождения животных ведутся в группах «На доращивании» и «На откорме» с использованием механизма технологических групп, где для каждой технологической группы указывать усредненную дату рождения [33, с. 182].

Для полноценной работы механизма планирования необходимо:

- 1) По группе «На доращивании» создавать технологические группы (партии животных), переведенных животных из группы «Подсосные поросята» в группу «На доращивании». Дата рождения животных сформированной технологической группы «На доращивании» определяется из исходных данных по рождению переведённых «Подсосных поросят».

- 2) По группе «На откорме» создать технологические группы (партии животных), переведенных из группы «На доращивании» в группу «На откорме». Дата рождения животных сформированной технологической группы «На откорме» равна возрасту животных исходной группы «На доращивании» [33, с. 186].

Таким образом, после осуществления расчета остатков поголовья за период 180 дней, предшествующих дате начала ведения планирования, мы получим срез данных на дату по группам животных «Подсосные поросята», «На дорашивании», «На откорме» в разрезе секторов, технологических групп и возрастов в количественном выражении. Что позволит, используя нижеследующую методику, начать процесс планирования поголовья по группам «Подсосные поросята», «На дорашивании», «На откорме».

Помимо плановых значений показателей, которые применяются при планировании, механизм позволяет рассчитать текущие значения показателей за произвольный период:

1) Коэффициент сохранности:

$$\text{Коэф сохран} = 1 - ((\text{Кол-во прох} + \text{Кол-во перег} + \text{Кол-во аборт} + \text{Кол-вона брак}) / \text{Осемен за период}), \quad (1.1)$$

Где:

Кол-во прох – количество прохолостов.

Кол-во перег – количество перегулов.

Кол-во аборт – количество абортов.

Кол-вона брак – количество выбывших осемененных свиноматок.

Осемен за период – общее количество осемененных свиноматок за период.

2) Многоплодие:

$$\text{Многоплод} = \text{Кол-во подсосн. порос} / \text{Кол-во опоросов} \quad (1.2)$$

3) Процент падежа:

$$\text{Проц падежа} = \text{Кол-во павших за период} / (\text{Остаток на начало периода} + \text{Приход за период}), \quad (1.3)$$

4) Среднесуточный привес:

$$\text{Привес суточн} = \text{Привес за период} / \text{Кол-во кормодней}, \quad (1.4)$$

Планирование поголовья животных группы «Подсосные поросята».

Ежедневно вносимые в 1С СЖСВ данные оперативного учета поголовья влияют на значения поголовья в планируемом периоде. При

планировании поголовья группы «Подсосные поросята» необходимо анализировать на расчетную дату количество осемененных свиноматок. Период супоросности составляет 115 дней. Коэффициент сохранности при передаче на опрос устанавливается вручную и по умолчанию он равен 0.85 (т.е. 85% от количества осемененных свиноматок будут иметь приплод). Плановой размер приплода также устанавливается вручную и по умолчанию составляет 11,5 гол. Таким образом плановое количество родившихся животных, на будущую дату, отстоящую от расчетной на 115 дней, будет составлять:

$$\text{Приплод план} = \text{Кол осем} * \text{Коэф сохран} * \text{Кол приплод}, \quad (1.5)$$

где

Кол осем – количество осемененных свиноматок на расчетную дату.

Коэф сохран – коэффициент сохранности.

Кол приплод – количество приплода от одной свиноматки.

Если планирование приплода осуществляется на период более 115 дней от текущей даты (т.е. дата осеменения находится в будущем), то Кол осем задается вручную.

Созданная плановая технологическая группа животных группы «Подсосные поросята», рожденных на 115 день от расчетной даты, будет содержаться на участке опороса в течение указанного количества дней (Кол дней.подсосн.). Ежемесячное плановое значение падежа будет определяться из расчета плановой величины животных, рожденных за расчетный месяц умноженной на месячную норму падежа. И списываться будет последним днем месяца. Месячная норма падежа по группе «Подсосные поросята» по умолчанию составляет 6%. Расчет будет производиться по формуле:

$$\text{Кол план. падеж мес.} = \text{Кол рожд. мес.} * \text{Падеж мес. норм}, \quad (1.6)$$

где

Кол план. пад. мес. – плановое количество павших животных в месяце планирования.

Кол рожд. мес. – плановое количество животных, рожденных за месяц.

Падеж мес. норм. – месячная норма падежа.

Такой алгоритм принят для планирования поголовья. При планировании кормов будет использоваться ежедневная норма падежа. Ежедневная норма рассчитывается по формуле:

$$\text{Падеж еж норм.} = \text{Падеж мес.} / \text{Кол кал. дн.}, \quad (1.7)$$

$$\text{Кол план.} = \text{Кол план пред. дн.} - \text{Кол план пред. дн.} * \text{Падеж еж. норм.}, \quad (1.8)$$

где

Кол кал. дн. – количество календарных дней в месяце планирования.

Кол план. – плановое количество животных на день планирования.

Кол план пред. дн. - плановое количество животных на предыдущий день планирования.

Масса поросят при переводе «На доращивание» определяется по формуле:

$$\text{Масса перев.подсосн.} = \text{Масса рожден.} + \text{Кол дней.подсосн.} * \text{Привес подсосн.}, \quad (1.9)$$

где

Масса перев.подсосн. – масса при переводе «На доращивание».

Масса рожден. – масса при рождении (плановая величина).

Кол дней.подсосн. – длительность нахождения в группе «Подсосные поросята».

Привес подсосн. – среднесуточный привес по группе «Подсосные поросята».

Таким образом получим плановое количество животных и их массу для перевода в группу «На доращивании».

Планирование поголовья животных группы «На доращивании»

Методика основывается на учете общей даты рождения животных в целом по одной технологической группе, показателей сохранности, количества дней нахождения животных в группе «Подсосные поросята» и весовых норм. Срок содержания животных в группе «На доращивании» с

момента перевода из группы «Подсосные поросята» до перевода животных «На откорм», срок которого определяется из расчета количества дней необходимых для достижения животными установленного веса реализации с учетом среднесуточной величины привеса, рассчитанного на основании фактических данных веса или заданной плановой величиной [33, с. 231].

Таким образом возможно применение одной из двух методик:

1) Перевод животных по достижению ими определенной массы. В таком случае расчет поголовья происходит по формуле:

$$\text{ДатаПеревода на откорм} = \text{ДатаПеревода на доращ.} + \text{СрокНахождения на доращ.}, \quad (1.10)$$

$$\text{СрокНахождения на доращ.} = (\text{СреднВес перев. на доращ.} - \text{СреднВес перев. на откорм}) / \text{СреднСуточ привес}, \quad (1.11)$$

2) Перевод животных через определенный (фиксированный) промежуток времени. В таком случае применяется следующая формула, а срок нахождения и среднесуточный привес при этом задаются плановой величиной.

$$\text{Масса на доращ} = \text{СрокНахождения на доращ.} * \text{СреднСуточ привес}, \quad (1.12)$$

Планирование поголовья животных группы «На откорме»

Методика основывается на учете общей даты рождения животных в целом по одной технологической группе, показателей сохранности, количества дней нахождения животных на каждом из двух участков (воспроизводства и доращивания) и весовых норм. Срок содержания животных на участке откорма с момента перевода с участка доращивания до момента плановой реализации определяется из расчета количества дней необходимых для достижения животными установленного веса реализации с учетом среднесуточной величины привеса, рассчитанного на основании фактических данных веса или заданной плановой величиной [33, с 243].

Для расчета срока содержания на участке откорма используются следующие значения:

- Дата перевода технологической группы «На откорм»;
- Средний вес животных при переводе «На откорм»;
- Нормативный вес реализации (вес, при достижении которого животные становятся доступными для реализации) [33, с 257];

### 1.3 Описание использованных инструментов

Так как программный продукт ООО «Матрица» «1С:Селекция в животноводстве.Свиноводство» создан на базе платформы «1С:Предприятие», то для разработки функции производственного планирования в подсистеме количественно-весового учета будет использована сама же программа в режиме конфигурации. Это позволит упростить внедрение разработанного модуля подсистемы и избежать отхождений от оригинального приложения. На рисунке 1.1 представлено главное окно конфигурации.

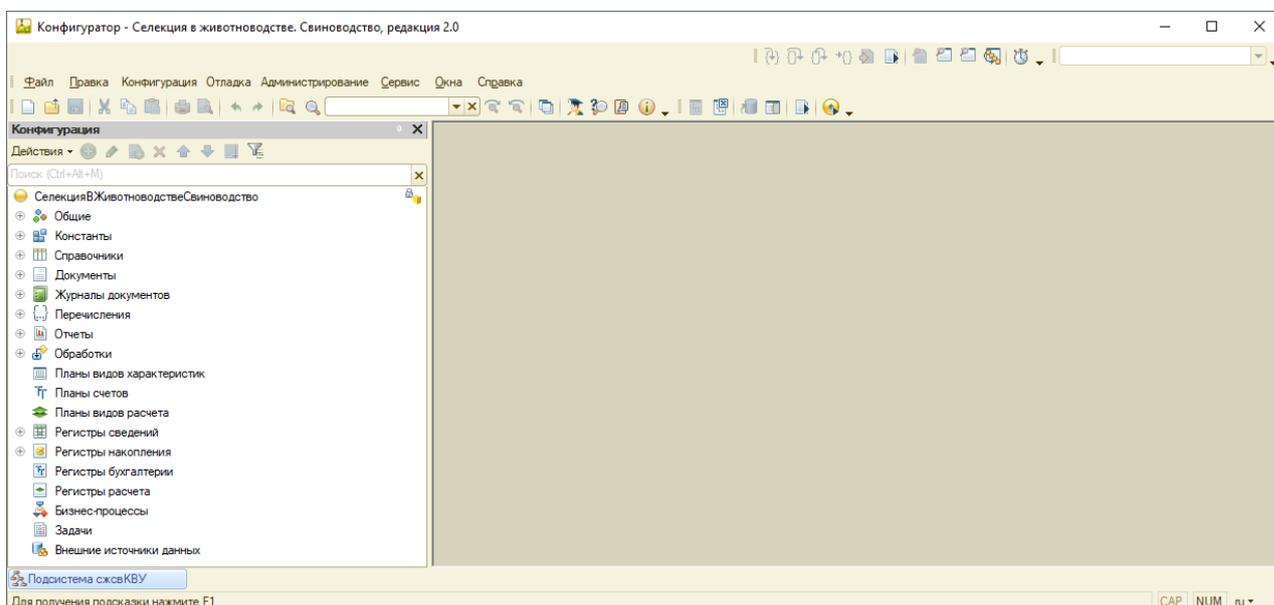


Рисунок 1.1 – Главное окно программы

В левой части главного окна программы располагается дерево конфигурации, в котором представлены все объекты конфигурации, использование которых предполагается платформой [20].

Среди них:

Константы – хранят постоянные значения данных, внесение которых осуществляется единожды, либо с очень редкими изменениями [32, с. 32].

Справочники – хранят условно-постоянные значения данных, которые добавляются пользователем вручную и подлежат не очень частым изменениям [32, с. 33].

Перечисления – хранят постоянные наборы данных, внесение которых подразумевается еще на этапе конфигурирования базы [32, с. 36].

Документы – предназначены для отражения каких-либо операций [32, с. 38].

Журналы документов – используются для объединения двух или нескольких документов в группу по какому-либо общему признаку [32, с. 39].

Обработки – используются для взаимодействия с данными информационной базы, например, для их удаленного добавления, редактирования, удаления и вывода [32, с. 41].

Регистры сведений – предназначены для хранения внесенных в информационную базу данных, которые затем могут группироваться по некому признаку, например, по признаку принадлежности к группе свиноматки или хряки, и затем в дальнейшем применяться для отбора данных. Регистры сведений имеют настраиваемую периодичность, что позволяет доставать из них данные на определенный временной промежуток и разбивать на первые и последние. Так, например, при помощи виртуальной таблицы «СрезПоследних» [39, с. 76] регистра «Состояния свиноматок» можно узнать текущее местоположение свиноматки на ферме и производственную группу, к которой она относится [39, с. 78].

Регистры накопления – применяются для хранения данных по некоторому количеству измерений. Регистры накопления также могут иметь виды: остатки, обороты, остатки и оборы. Например, виртуальная таблица «ОстаткиИОбороты» [39, с. 80] регистра накопления «Движение по технологическим группам» позволяет отследить количество безномерных животных на начальном и конечном остатках группы владельца, их массу и причину выбытия на временной промежуток [39, с. 84].

Также для описания подсистемы КВУ «как есть» и «как будет» будет использована диаграмма компонентов.

UML (англ. Unified Modeling Language — унифицированный язык моделирования) — язык графического описания для объектного моделирования в области разработки программного обеспечения. UML является языком широкого профиля, это открытый стандарт, использующий графические обозначения для создания абстрактной модели системы, называемой UML-моделью. UML был создан для определения, визуализации, проектирования и документирования в основном программных систем. UML не является языком программирования, но в средствах выполнения UML-моделей как интерпретируемого кода возможна кодогенерация [24, с 215].

Диаграмма компонентов (Component diagram) — статическая структурная диаграмма, показывает разбиение программной системы на структурные компоненты и связи (зависимости) между компонентами. В качестве физических компонент могут выступать файлы, библиотеки, модули, исполняемые файлы, пакеты и т. п. [24, с. 223].

Для создания модели диаграммы компонентов был выбран продукт компании Microsoft MS Visio [5] из-за его доступности и простоты использования.

Также для описания информационной модели разрабатываемого модуля подсистемы был выбран программный продукт компании Computer Associates ERwin Process Modeler [3]. Из поддерживаемых ERwin Process Modeler видов диаграмм будет использована диаграмма потоков данных –

DFD (Data Flow Diagram) [41, с. 84], которая предполагает разбиение процесса, в данном случае модуля производственного планирования подсистемы КВУ) на subprocessы, которые в процессе работы модуля обмениваются между собой данными для достижения результата функционирования, а также методология IDEF0.

IDEF0 - методология функционального моделирования. С помощью наглядного графического языка IDEF0, изучаемая система предстает перед разработчиками и аналитиками в виде набора взаимосвязанных функций (функциональных блоков - в терминах IDEF0). Как правило, моделирование средствами IDEF0 является первым этапом изучения любой системы;

## **2 Анализ программного продукта ООО «Матрица» «1С:Селекция в животноводстве.Свиноводство»**

### **2.1 Организационный анализ СПК «Колхоз имени Горина»**

Колхоз имени Горина является высокоспециализированным, многопрофильным, высокорентабельным, динамично развивающимся агропредприятием. Колхоз ежегодно наращивает объемы производства, стабильно повышает эффективность, укрепляет материально-техническую базу и всесторонне развивает социальную сферу, создавая условия для производительного труда и комфортного проживания.

С октября 2008 года колхоз является племенным заводом по разведению свиней крупной белой породы, в 2013 году колхоз получил статус племзавода по разведению свиней породы ландрас и статус племрепродуктора по разведению свиней породы дюрок.

В селекционно-племенной работе со стадом в хозяйстве не использовали синтетические линии, а только чистопородные, что позволило получить на заключительном этапе свинину, по вкусовым качествам приближенную к домашней. В 2012 году были произведены исследования качества мяса свиней и получено заключение: мясо соответствует международным требованиям ХААСП и пригодно для получения деликатесной продукции.

С июня 2015 года колхоз получил статус селекционно-гибридного центра по разведению свиней пород крупная белая0 ландрас и дюрок. Создание селекционно-гибридного центра позволит осуществлять углубленную селекционно-племенную работу по совершенствованию имеющихся специализированных сочетающихся линий с целью увеличения количества выращиваемого и реализуемого племенного молодняка.

СПК «Горин-групп» имеет линейную организационную структуру. Линейная организационная структура управления характеризуется тем, что

управление в рамках структурной единицы осуществляется одним лицом – руководителем, который принимает решения на основе данных, полученных от подчиненных ему лиц, и несет полную ответственность за принимаемые им решения перед вышестоящим руководителем [21].

На рисунке 2.1 представлена организационная структура СПК «Колхоз имени Горина».



Рисунок 2.1 – Организационная структура СПК «Колхоз имени Горина»

Функции управления более низкого порядка реализуются руководителями подразделений и отдельными работниками.

Подобная организационная структура позволяет компании расширяться в дальнейшем без нарушения взаимосвязей структурных единиц и без нарушения принципов ведения хозяйственно-экономической деятельности.

Внедрение модуля подсистемы КВУ будет происходить в структурной единице «Свинокомплекс» в конфигурацию «1С:Селекция в животноводстве.Свиноводство»

## 2.2 Анализ конфигурации «1С:Селекция в животноводстве.Свиноводство»

«1С:Селекция в животноводстве.Свиноводство» является собственным решением ООО «Матрица» на базе платформы «1С:Предприятие 8» для хозяйств, занимающихся товарным и племенным свиноводством.

Данная конфигурация позволяет вести детальный количественно-весовой, учет репродуктивного цикла, племенной учет, учет кормов и ветеринарных предприятий. Решение настраивается под технологии и особенности ведения учета и не имеет ограничения по количеству животных и обрабатываемых данных. Объединений информации в единую базу позволяет применять программный продукт как в автономных, так и в холдинговых структурах с неограниченным количеством ферм для создания консолидированной отчетности. [2]

Система экспорта и импорта информации обеспечивает обмен информации в соответствии с требованиями ВНИИПЛЕМ [13], Национального союза свиноводов [25] и протоколом обмена EDI [35, с 122].

На рисунке 2.2 представлена структура конфигурации

Программа состоит из 6 основных модулей (подсистем):

1) Модуль количественно-весового учета (КВУ). Этот модуль предназначен для ведения учета количества и показателей живой массы поголовья в разрезе ферм и хозяйств, производственных групп и индивидуальных животных. Данный модуль будет описан более подробно отдельно.

2) Модуль репродуктивного цикла. Этот модуль предназначен для ведения учета поголовья по его показателям репродукции и позволяет:

— Вести учет производственных циклов поголовья, на периоды до создания информационной базы;

— Вести учет событий репродуктивного цикла (осеменений, осмотров, опоросов, прохолостов и т.д.);

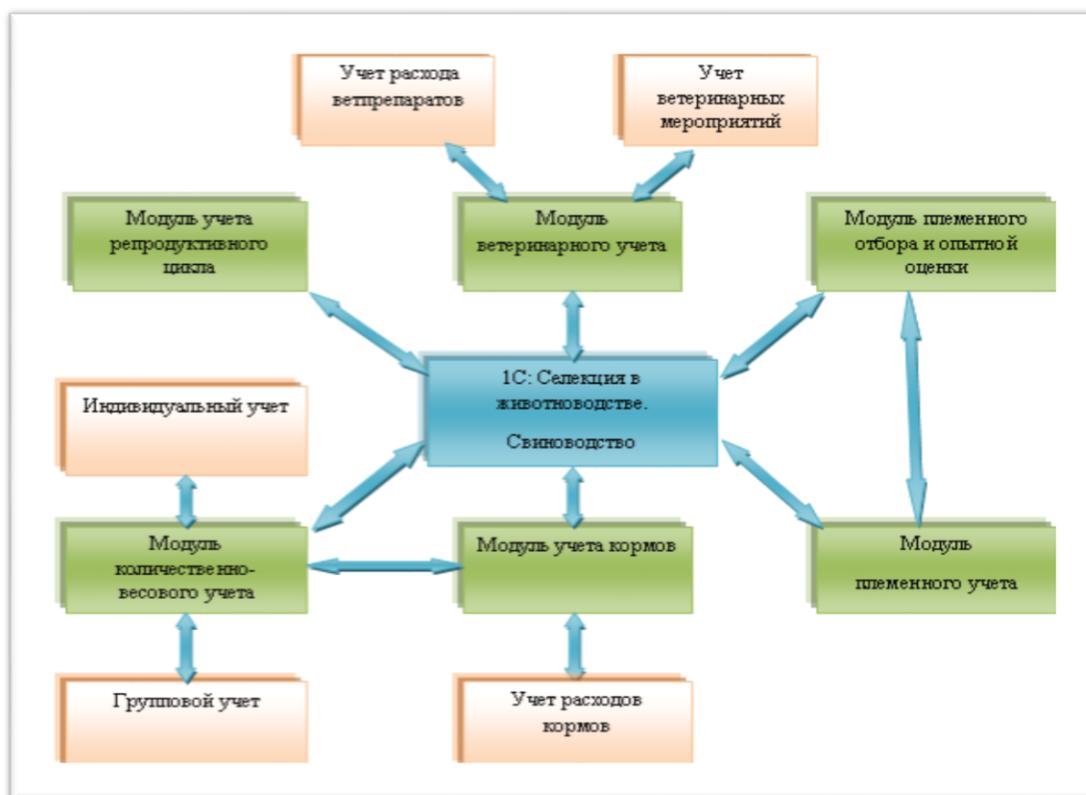


Рисунок 2.2 – Структура конфигурации «1С:Селекция в животноводстве.Свиноводство»

- Вести учет забракованного поголовья по причине слабой способности к репродукции;
- Отображать возрастную структуру стада в разрезе пород, техногрупп, ферм и хозяйств;
- Оценивать репродуктивные способности маточного поголовья фермы.

Модуль репродуктивного цикла включает в себя следующие объекты конфигурации для регистрации данных:

- Документ «Осеменение», который предназначен для записи в систему данных о проведенных осеменениях животных. Физически осеменения могут проводиться многократно, поэтому документ следует создавать на каждое отдельное событие. При регистрации факта осеменения свинок из группы ремонтных, внутренняя обработка автоматически создаст на его основании документ «Перевод из группы в группу» подсистемы количественно-вещного учета, содержащий реквизиты, основанные на

соответствующем документе «Осеменение». И при изменении и перепроведении документа «Осеменение» документ «Перевод из группы в группу» будет автоматически изменен в соответствии с внесенными правками.

— Документ «Осмотр», предназначенный для регистрации факта физического осмотра свиноматки и записи ее состояния по результату его проведения.

— Документ «Опорос», регистрирует факт опороса (родов) у свиноматки: свиноматку, хряка, количество живо- и мертворожденных поросят, их вес и основные реквизиты (дата, ферма, номер клетки и т.д.). После проведения документа можно сформировать регламентную форму СП-39 – «Акт на оприходование приплода животных» [29].

— Документ «Отсад/Подсад», необходим для ввода данных об отъеме рожденного молодняка из одной клетки и перемещении их в другую, сохраняя при этом номер гнезда.

— Документ «Оценка/Отъем», применяется для ввода данных об оценке гнезда поросят в 21 день и их отъеме от свиноматки [28].

Анализ состояния стада и результаты работы сотрудников комплекса осуществляется при помощи отчетов.

— Отчет «Отъемов» применяется для формирования сводки по отъемам поросят в разрезах фермы за период.

— Отчет «Анализ осеменений», который предназначен для формирования информации по результатам осеменений за указанный период в разрезе следующих группировок: по породе свиноматки и хряка, по техногруппам, по сотрудникам, по хрякам.

— Отчет «Анализ опоросов», предназначен для вывода данных о всех зарегистрированных опоросах на комплексе.

— Отчет «Работа осеменаторов», отображает информацию о результатах деятельности отдельного сотрудника по процентам оплодотворения и выбраковки/падежа приписанного к нему поголовья.

— Отчет «Воспроизводство поголовья», выводит показатели стада по воспроизводству за указанный пользователем период или за стандартный период (год, производственный цикл);

3) Модуль учета кормов содержит информацию о производстве, наличии, движении кормов и кормовых материалов на ферме, а также позволяет производить автоматическое распределение кормов между технологическими группами, животными и клетками по введенным параметрам.

Этот модуль содержит следующие объекты конфигурации:

— Документ «Поступление материалов (корма)», предназначен для отражения события покупки кормов или кормосмесей или их поступления с других ферм на склад.

— Документ «Изготовление кормосмесей», необходим для ввода в систему данных о созданных из имеющихся на складе кормов кормосмесей.

— Документ «Составление кормосмесей», вводит в систему данные по необходимым кормам и их дозировкам для создания той или иной кормосмеси.

— Документ «Распределение кормов», предназначен ввода данных по распределению поступивших на склад кормов или кормосмесей между животными хозяйства.

— Документ «Перемещение материалов» (корма), предназначен для отражения факта физического перемещения кормов или кормосмесей между складами фермы.

— Документ «Передача материалов (корма)», предназначен для отражения факта перемещения кормов или кормосмесей на другие фермы хозяйства.

Для отражения аналитической информации по кормам данный модуль содержит следующие отчеты:

— Отчет «Ведомость кормов на складах», отражает остатки по кормам и кормосмесям на складе на указанную дату и ферму.

— Отчет «Ведомость учета поголовья и расхода кормов (СП-48)», является регламентным документом, который отражает соотношение затраченного корма и привеса поголовья по группам [27].

— Отчет «Ведомость учета расходов по кормам (СП-20)», является регламентным документом, который предназначен для отражения данных по расходам отдельных кормов в разрезе периода, фермы, технологической группы животных.

— Отчет «Движение кормов», предназначен для вывода информации об оборотах кормов на складах фермы.

— Отчет «Расшифровка расходов кормов», предназначен для более подробного развертывания отчета СП-20.

— Отчет «Затраты кормов» - сводный отчет по затратам кормов на ферме в разрезе половозрастных групп животных и их текущих состояний.

4) Модуль ветеринарного учета предназначен для ведения учета ветеринарных препаратов на складах, проведенных ветеринарных мероприятий, а также для создания плана проведения будущих вет. Мероприятий [2].

Модуль вет. Учета содержит в себе следующие объекты конфигурации:

— Документ «Поступление материалов (вет. Препараты)», предназначен для отражения события покупки вет.препаратов или их поступления с других на склад.

— Документ «Перемещение материалов» (вет. Препараты), предназначен для отражения факта физического вет.препаратов между складами фермы.

— Документ «Передача материалов (вет. Препараты)», предназначен для отражения факта перемещения вет. Препаратов на другие фермы хозяйства.

— Документ «Составление плана вет. Мероприятий», используется для создания графика проведения ветеринарных мероприятий с дальнейшим напоминанием пользователю о запланированном событии.

— Документ «Ввод начальных остатков», используется для ввода в систему данных о вет. Мероприятиях, проведенных на период до создания информационной базы.

Для отражение аналитической информации этот модуль содержит следующие отчеты:

— Отчет «Ведомость ветеринарных препаратов на складах», отражает остатки по вет. Препаратам на складе на указанную дату и ферму.

— Отчет «Журнал регистрации больных животных (Ф-1вет), является регламентным документом, необходимым для отражения всех зарегистрированных за период случаев обнаружения у животных хозяйства тех или иных заболеваний.

— Отчет «Результаты вет. Исследований», применяется для отображения данных обо всех проведенных вет. Исследованиях в разрезе отдельных животных.

— Отчет «Затраты вет. Препаратов» - сводный отчет по затратам препаратов на ферме в разрезе половозрастных групп животных и их текущих состояний.

— Отчет «Планирование ветеринарных мероприятий», применяется для отображения графика всех запланированных мероприятий на заданный период.

5) Модуль отбора племенных животных и экспертной оценки поголовья позволяет формировать рейтинг животных на основании результатов их бонитировки, направленную на дальнейший их отбор для повышения племенной ценности стада.

Оценка свиноматок и хряков осуществляется при помощи следующих объектов конфигурации:

Обработка «Расчет веса критериев оценки», которая используется для обозначения значимости параметров оценки поголовья.

Обработка «Оценка стада по критериям», используется для расчета племенной ценности животного в стаде по следующим показателям: возраст,

молочность, количество приплода, толщине шпига, длине туловища, конверсии корма в живую массу.

Для вывода аналитической информации применяются следующие отчеты:

— Отчеты «Бонитировка свиноматок» и «Бонитировка хряков», которые используются для отражения данных по проведенным оценка животных.

— Отчеты «Опись свиноматок (бонитировка) и «Опись хряков (бонитировка)», предназначенные для более подробной расшифровки данных бонитировки поголовья.

— Отчет «Племенная ценность животных», который выводит данные по всему племенному поголовью на ферме за указанный период в разрезе половозрастных групп.

— Отчеты «Продуктивность свиноматок» и «Продуктивность хряков по опоросам», предназначены для отражения данных по продуктивности племенных животных и показателей их потомства.

— Сводная ведомость бонитировки.

— Спермопродукция хряков.

б) Модуль племенного учета предназначен для проведения отбора животных в группу племенных и расчета племенной ценности отдельных животных на основании значений показателей, полученных при отборе молодняка в группу «ремонтные», их дальнейшей бонитировке а также на основании записей, полученных за весь производственный цикл. Поддерживает возможность расчета коэффициентов инбридинга по шкале Райта и Шапоружа [29].

Ввод данных в информационную базу в этом модуле предусмотрен при помощи следующих объектов конфигурации:

Документы «Ввод оценок свиноматок» и «Ввод оценок хряков», который применяется для ввода данных племенного учета поголовья за период до создания информационной базы.

Документ «Оценка», который используется для ввода данных племенного учета по животному.

Документ «Отбор ремонтного молодняка», применяющийся для проведения отбора поросят по достижении ими возраста оценки в группу ремонтных.

Данный модуль содержит следующие отчеты:

— Отчет «Анализ отбора», применяется для вывода данных по всем проведенным отборам ремонтного молодняка на ферме за указанный период.

— Отчет «Подбор пар», выводит информацию по парам хряк-свиноматка рекомендательного характера, которая основывается на предыдущих показателях животных по всем производственным циклам и оценкам.

— Отчет «Наследуемость качественных характеристик».

— Отчет «Анализ сочетаемости пород и линий».

### **2.3 Анализ подсистемы количественно-весового учета**

Так как совершенствование модуля КВУ является непосредственной целью данной выпускной квалификационной работы, следует рассмотреть подсистему подробнее.

Как упоминалось ранее, модуль количественно-весового учета поголовья применяется для ввода данных в информационную базу о количестве и живой массе в разрезе хозяйств, ферм, секций, техногрупп и т.п; и об изменении этих показателей в ходе производственного цикла.

Существующий модуль выполняет следующие функции:

— Индивидуальный и групповой учет поголовья;

— Учет распределения сотрудников по технологическим группам, фермам хозяйствам и т.п.;

— Регистрация взвешиваний и привесов, пересчет текущей живой массы;

— Формирование типовой и регламентной отчетности;

— Учет движения поголовья (по группам, физическое);

Для ведения индивидуального учета поголовья применяются следующие объекты:

— Справочник «Хряки» и Справочник «Свиноматки» применяются для хранения информации и по животным, которые находятся на балансе предприятия и состоят на его учете; и по животным, которые уже выбыли, но находились на учете.

— Справочник «Технологический группы» используется для хранения информации об ответственных сотрудниках и безномерных животных, которые числятся в ней.

— Документы «Ввод начальных остатков хряков» и «Ввод начальных остатков свиноматок» применяются для внесения в информационную базу животных, по которым велся учет за период до создания информационной базы.

— Документ «Открытие технологической группы» необходим для регистрации факта открытия новой группы безномерных животных.

— Документ «Закрытие технологической группы» необходим для регистрации факта закрытия группы безномерных животных по причине их перевода в группу ремонтных, реализации, убоя, падежа или перевода в другую технологическую группу.

— Документ «Поступление» применяется для регистрации факта поступления животных на баланс хозяйства по причине приплода, покупки из других хозяйства или перевода с другой фермы.

— Документ «Перевод из группы в группу» применяется, чтобы отразить факт перевода животных из одной половозрастной группы в другую. На основании этого документа можно сформировать печатную форму регламентного документа «Акт на перевод животных (СП-47).

— Документ «Перемещение» необходим для отражения факта физического перемещения животных между секторами и секциями фермы.

— Документ «Перевод с фермы на ферму» отражает факт выбытия животного с баланса фермы-владельца и поступления на баланс фермы-получателя.

— Документ «Выбытие» отражает списание животных с остатка хозяйства по причинам реализации, забоя, падежа и прочим причинам. На основании данного документа можно сформировать печатную форму регламентного документа «Товарно-транспортная накладная (СП-32)».

Проведение новых, изменение старых документов и внесение изменений и добавление новых элементов в справочники записываются в регистры накопления и сведений. Модуль КВУ содержит следующие регистры:

- Регистр сведений «Группы свиноматок»;
- Регистр сведений «Группы хряков»;
- Регистр сведений «Номера животных»;
- Регистр сведений «Ответственные»;
- Регистр сведений «Животные в наличии»;
- Регистр сведений «Оценка свиноматок»;
- Регистр сведений «Оценка хряков»;
- Регистр накопления «Данные по технологическим группам»;
- Регистр накопления «Движения по технологическим группам»;
- Регистр накопления «Животные в наличии»;
- Регистр накопления «Затраты»;

На рисунке 2.3 изображена диаграмма компонентов «Как есть» [19, с. 132].

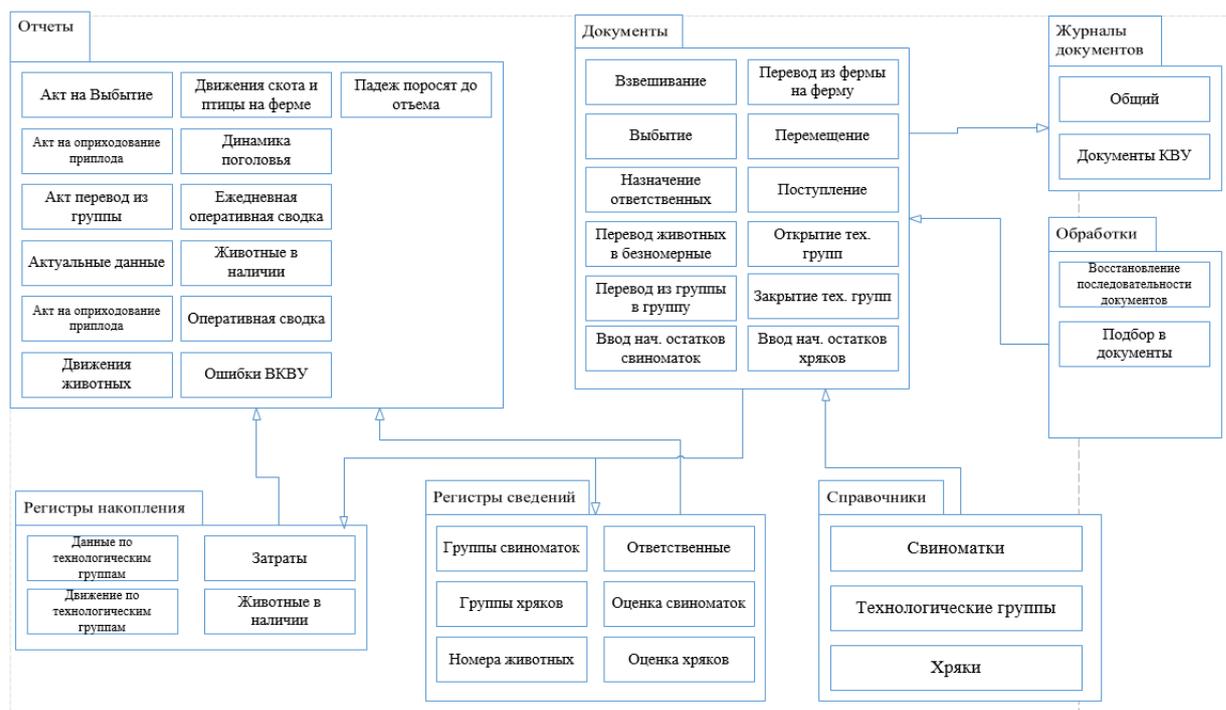


Рисунок 2.3 – Диаграмма компонентов модуля количественно-вещного учета «как есть»

Таким образом для совершенствования представленного модуля предлагается расширить его функционал, разработав модуль, который будет выполнять функцию производственного планирования, результаты которого можно будет использовать в дальнейшем для прогнозирования результатов работы свиного комплекса. Полученные прогнозы могут быть применены руководством хозяйства для корректировки работы комплекса.

Для добавления в модуль количественно-вещного учета модуля количественно-вещного учета необходимо будет изменить структуру его компонентов, т.к. имеющиеся компоненты не могут в полной мере обеспечить разрабатываемый модуль необходимыми данными для создания полноценного прогноза.

Разработка модуля производственного планирования потребует добавления взаимодействия подсистемы со следующими объектами конфигурации:

- Регистр накопления «Продуктивность свиноматок»;
- Регистр накопления «Продуктивность хряков по опросам»;
- Регистр накопления «Распределение кормов»;

- Регистр сведений «Результаты опоросов»;
- Регистр сведений «Результаты осеменений»;
- Регистр сведений «Выбраковка падеж»;
- Регистр сведений «Производственный цикл»;
- Обработка «Планирование производства»;
- Отчет «Планирование приплода по техногруппам»;
- Отчет «Планирование приплода по осеменениям»;

Измененная диаграмма компонентов «как будет» представлена на рисунке 2.4 [19, с. 134].

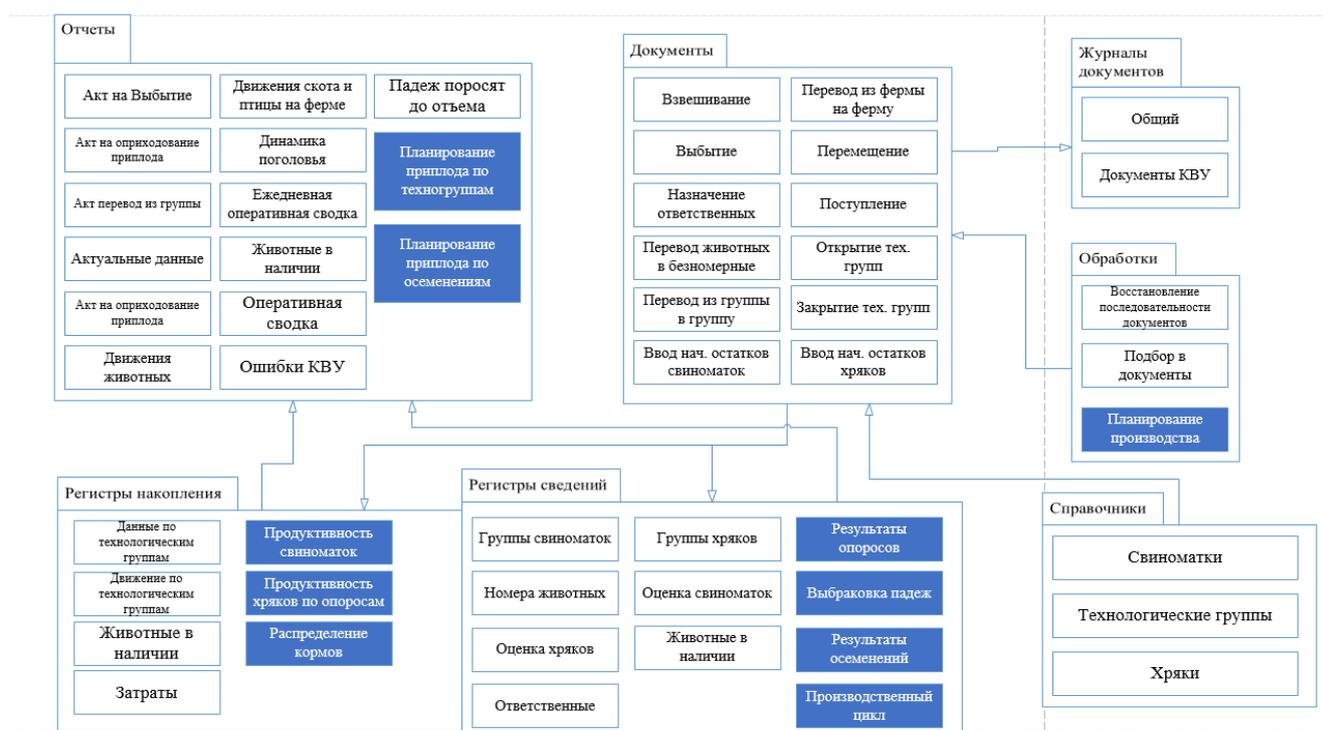


Рисунок 2.4 – Диаграмма компонентов модуля количественно-весового учета «как будет»

Описанные изменения позволят модулю получать все необходимые данные для расчета из приведенных объектов конфигурации.

### 3 Проектирование и разработка модуля планирования производства

#### 3.1 Описание процесса производственного планирования и информационной модели модуля

Производственное планирование – неотъемлемая часть управления предприятием. Его можно определить как умение предвидеть цели и результаты действий субъекта предприятия и определять ресурсы, необходимые для достижения конкретных целей.

На сегодняшний день по причине отсутствия функции производственного планирования в программных решениях, зоотехник на свиноводческом предприятии вынужден проводить все расчеты вручную, опираясь на отдельно взятые показатели, записанные, например, в регламентных документах предприятия. На рисунке 3.1 изображена контекстная диаграмма IDEF0 процесса планирования результатов производственной деятельности.

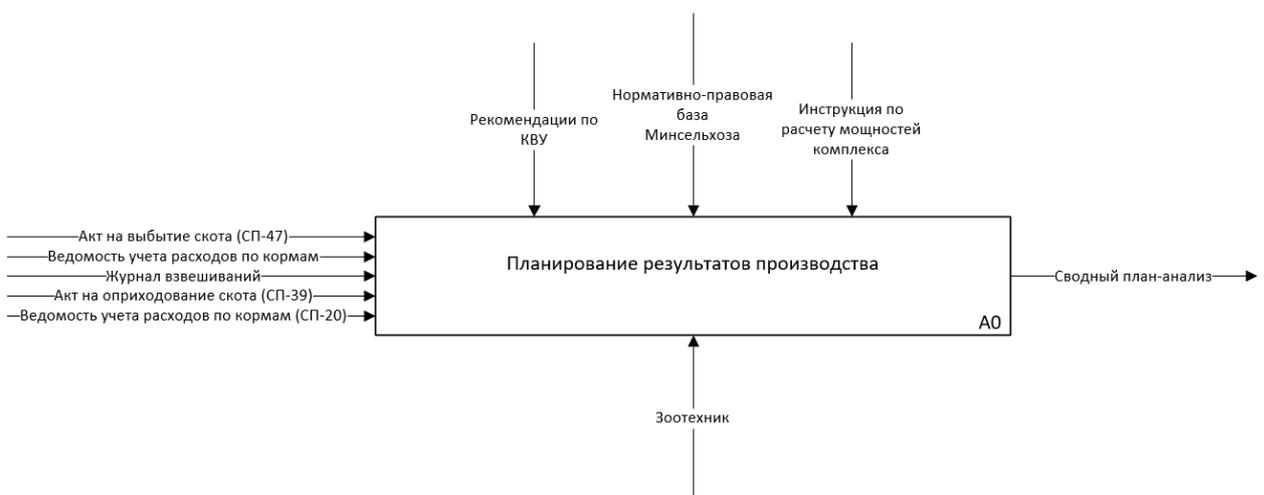


Рисунок 3.1 - Контекстная диаграмма процесса производственного планирования «как есть»

Согласно диаграмме, при процессе планирования на вход поступает информация из:

- Акт на выбытие скота (СП-47);
- Ведомость учета расходов по кормам;
- Журнал взвешиваний;
- Акт на оприходование скота (СП-39).
- Ведомость учета расходов по кормам (СП-20).

Все данные на вход зоотехник собирает из регламентных документов, соответствующие механизмы:

- Зоотехник;

При проведении мероприятий по планированию производства зоотехник руководствуется следующими элементами управления:

- Рекомендации по количественно-весовому учету;
- Инструкция по расчету мощностей комплекса;
- Нормативно-правовая база Минсельхоза.

На выходе процесса зоотехник получает план-анализ производства.

На рисунке 7 изображена диаграмма-декомпозиция процесса «Как есть».

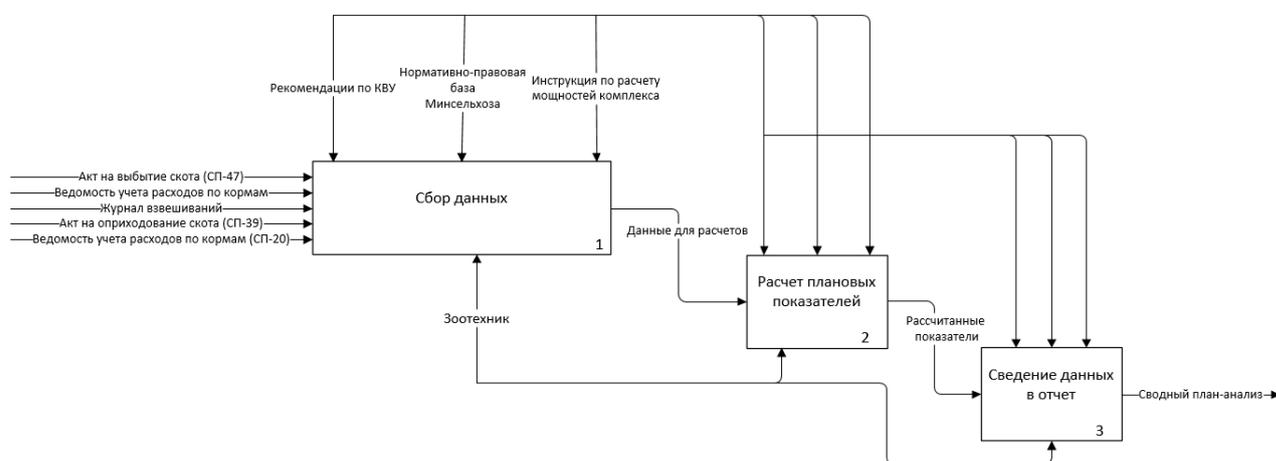


Рисунок 3.2 – Диаграмма-декомпозиция процесса «Как есть»

Как мы видим более подробно - процесс состоит из 3 блоков:

- Сбор данных;
- Расчет плановых показателей;
- Сведение данных в отчет.

Представленный процесс является чрезвычайно трудоемким и требует больших затрат по времени и, в зависимости от длины периода планирования и базового объема данных, может занимать от одного рабочего дня до недель и месяцев при условии, что этим занимается один зоотехник.

Поэтому предлагается изменить процесс и сократить трудозатраты на планирование, внедрив в конфигурацию «1С:Селекция в животноводстве.Свиноводство» модуля производственного планирования в подсистему КВУ.

Перед началом непосредственной разработки модуля планирования результатов производства необходимо создать и описать модель, согласно которой он будет функционировать.

В качестве такой модели была построена DFD-диаграмма [24, с 272], описывающая основные потоки данных в системе и их взаимодействие с модулем (рисунок 3.3).

Диаграмма отображает взаимодействия модуля с самой подсистемой количественно-весового учета и пользователем - сотрудником, который использует его и вносит базовые параметры, необходимые для работы модуля.

При взаимодействии с подсистемой КВУ модуль получает от нее следующие данные:

- Информацию по осеменениям;
- Информацию о проведенных осмотрах;

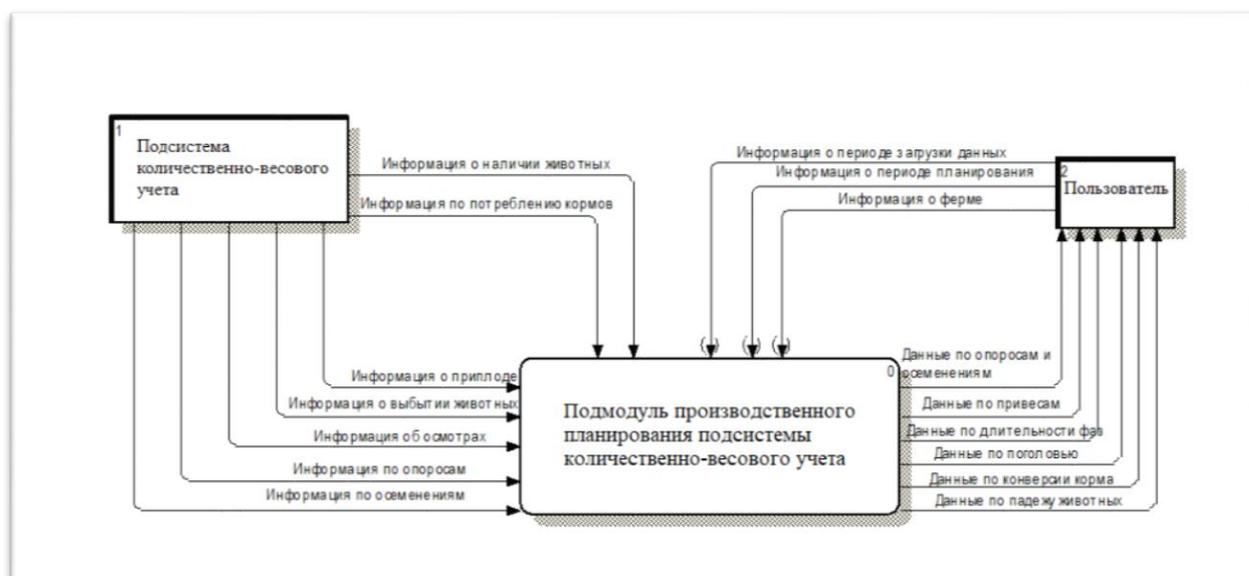


Рисунок 3.3 – Контекстная диаграмма потоков данных системы и модуля

- Информацию по опоросам
- Информацию о приплодах;
- Информацию о выбытии животных;
- Информацию о наличии животных на ферме;
- Информацию о потреблении кормов.

При взаимодействии с пользователем модуль получает от него следующие данные:

- Период загрузки данных (промежуток времени за который будут отбираться данные из подсистемы);
- Период планирования (промежуток времени на который будет делаться прогноз);
- Ферма (ферма, по которой будет проводиться отбор данных из подсистемы);

На основании данных, полученных от пользователя и подсистемы, модуль рассчитывает плановые показатели фермы и выдаст сотруднику следующую информацию:

- Данные по осеменениям и опоросам (плановое количество приплода на период прогноза, основанное на текущем количестве осеменений за период загрузки);
- Данные по привесам (плановые показатели привеса животных на разных стадиях производственного цикла);
- Данные по длительности фаз (плановые показатели длительности фаз свиноматок разных производственных групп и цикла в целом);
- Данные по поголовью (плановый размер стада);
- Данные по конверсии корма (плановый показатель отношения затрат корма к привесу животных);
- Данные по падежу животных (плановый процент павшего поголовья от общего размера стада).

Потоки данных внутри самого модуля подробнее представлены на декомпозиции контекстной диаграммы на рисунке 3.4.

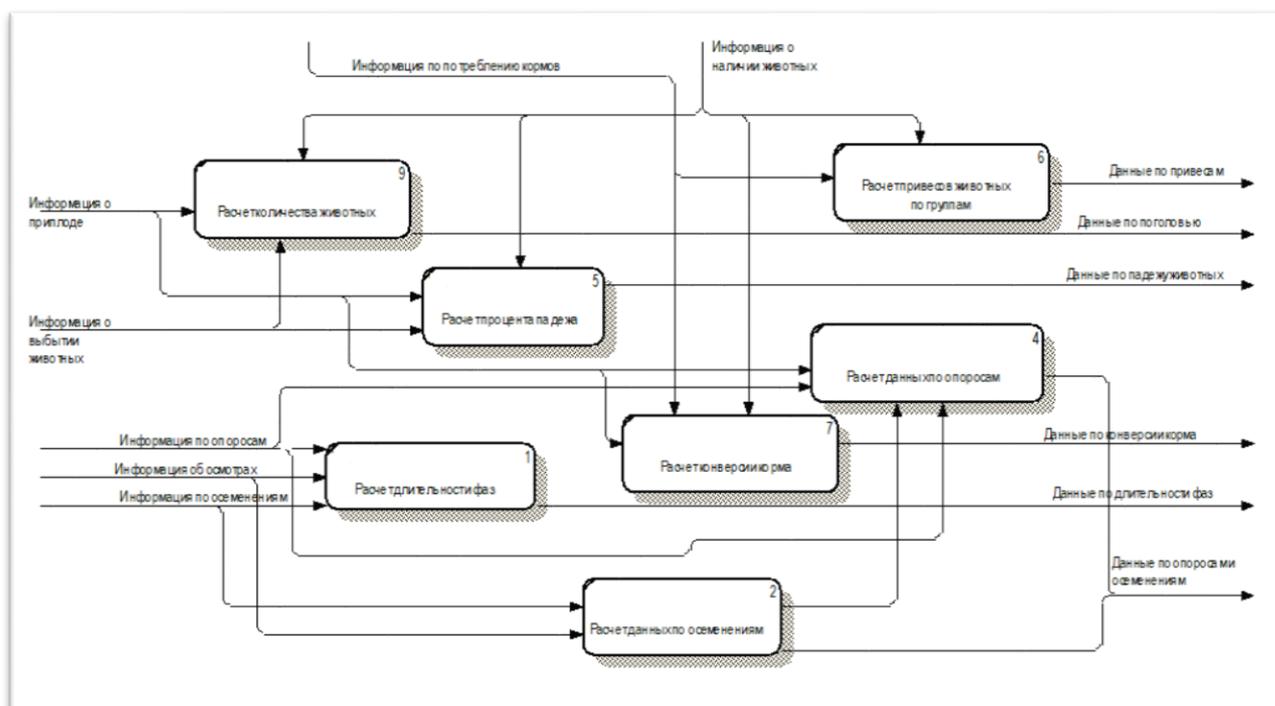


Рисунок 3.4 – Диаграмма декомпозиции

Из нее видно, что модуль состоит из 7 блоков:

— Расчет количества животных, отвечающий за расчет количества голов в стаде на период планирования.

— Расчет привесов по группам, отвечающий за расчет привесов животных на различных этапах производственного цикла.

— Расчет процента падежа, который предназначен для расчета отношения павших голов на период планирования к общему размеру поголовья.

— Расчет данных по опоросам, который отвечает за расчет показателей опоросов на период планирования.

— Расчет конверсии корма, в этом блоке рассчитываются коэффициенты конверсии корма по производственным группам животных.

— Расчет длительности фаз, этот блок отвечает за расчет длительность фаз свиноматок за производственный цикл(ы).

— Расчет данных по осеменениям, здесь рассчитываются данные по показателям осеменений.

Как будет выглядеть процесс планирования после внедрения модуля изображено на рисунке 3.5.

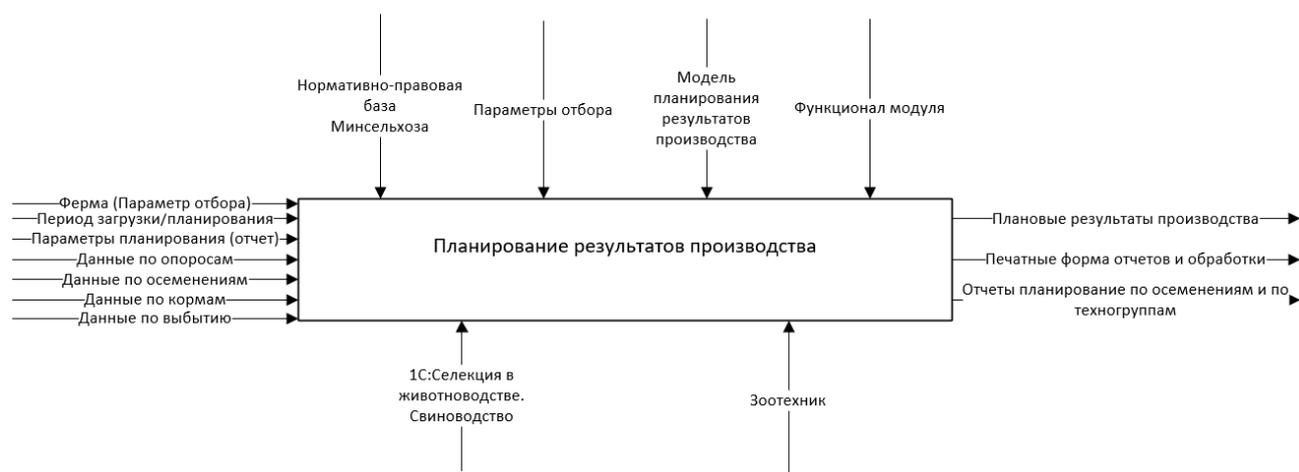


Рисунок 3.5 - Контекстная диаграмма процесса производственного планирования «как будет»

Исходя из диаграммы, мы видим, что количество механизмов значительно сократилось, т.к. для зоотехника отпала необходимость в проверке регламентной документации для получения необходимых данных. Несмотря на то, что количество входных данных незначительно увеличилось, это не повлияет на трудоемкость процесса в негативную сторону, а наоборот – увеличит ее, т.к. все эти данные хранятся в регистрах и справочниках конфигурации и достаются модулем автоматически – без участия зоотехника. Таким образом на выходе зоотехник получает плановые результаты производства, детальные отчеты по плановым показателям поголовья на каждом этапе цикла, опираясь на данные по животным уже находящимся в технологических группах или на данные по проведенным осеменениям. При желании зоотехник может отправить на печать полученные сведения, сформировав печатные формы отчетов и обработки.

Входные данные:

- Ферма;
- Период загрузки и планирования;
- Параметры отчетов;
- Данные по опоросам;
- Данные по осеменениям;
- Данные по кормам;
- Данные по выбытию.

Механизмы:

- 1С:Селекция в животноводстве.Свиноводство;
- Зоотехник;

Управление:

- Параметры отбора;
- Модель планирования результатов производства;
- Функционал модуля.

Выходные данные:

- Плановые результаты производства;
- Печатные формы отчетов и обработки;
- Отчеты планирования по осеменениям и техногруппам.

На рисунке 9 представлена диаграмма-декомпозиция процесса «Как будет».

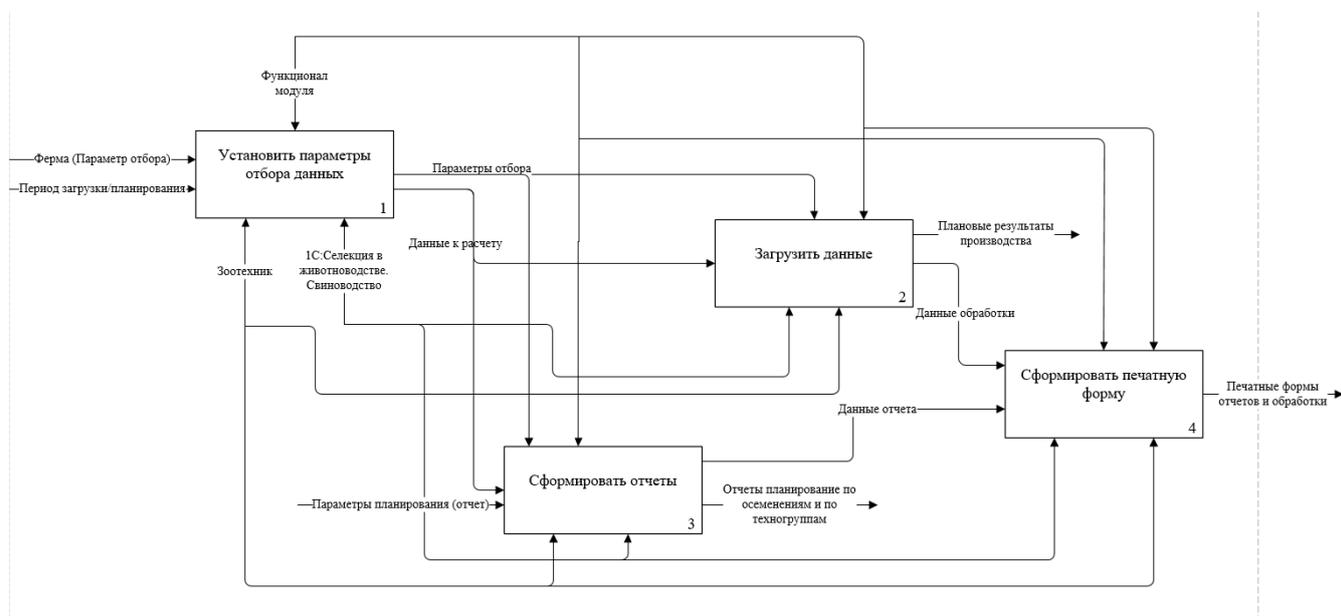


Рисунок 3.6 - Контекстная диаграмма процесса производственного планирования «как будет»

На ней имеется 6 блоков:

- Установить параметры отбора данных;
- Загрузить данные;
- Получить расчеты;
- Отчеты;
- Получить отчеты;
- Печать полученных результатов.

Как видно из диаграммы, в начале от зоотехника требуется только установить ферму, по которой будет проводиться отбор, и показатели периодов загрузки и планирования. Указанные параметры будут переданы на управление в следующие блоки, так в блок Загрузки данных параметры будут переданы при нажатии кнопки «Загрузить данные», а в отчеты –

кнопкой «Отчеты». Затем модуль рассчитывает все необходимые параметры производства и выдает их пользователю, на этом использования модуля может быть закончено, если только зоотехник не желает получить сведения в печатном виде.

Разница во времени завершения одного и того же процесса между вариантами «как есть» и «как будет» велика настолько, что позволит перераспределить трудовые ресурсы на сторонние задачи, требующие внимания сотрудника, так как один и тот же результат заменяется не ручными расчетами, а выполняется в «один клик».

### **3.2 Разработка модуля производственного планирования в подсистеме количественно-весового учета**

Опираясь на описанную информационную модель, для подсистемы количественно-весового учета был разработан модуль, позволяющий спрогнозировать будущие показатели свинокомплекса, опираясь на текущие данные его работы. Результаты подобного прогноза могут использоваться для дальнейшего анализа и корректировки деятельности свиноводческого предприятия.

Модуль планирования производства представляет собой объект конфигурации «Обработка». На рисунке 3.7 он представлен в режиме конфигурации [16, с. 85].

Как видно из рисунка 3.7, форма содержит следующие компоненты командной панели, на которой расположены кнопки «Загрузить данные» и «Отчеты», вкладки, содержащие поля результирующей информации и область ввода параметров.

Работа формы модуля инициализируется нажатием кнопки загрузки данных, которая обращается к команде формы «Получить данные» [34, с. 98]. Свойства кнопки можно увидеть на рисунке 3.8.

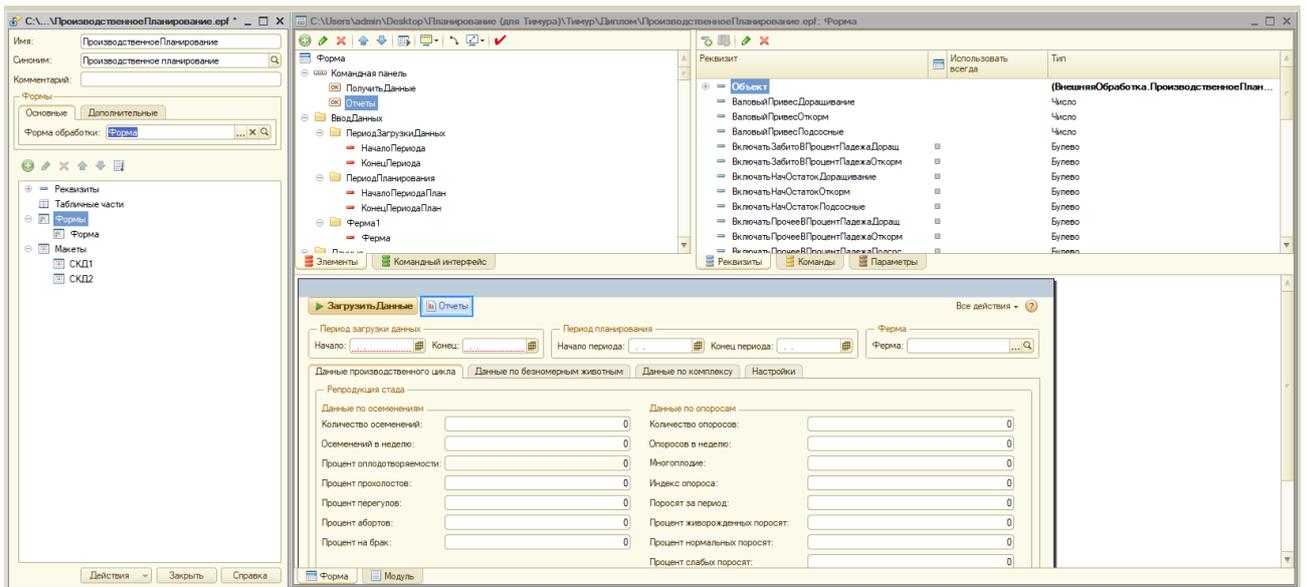


Рисунок 3.7 – Форма обработки модуля планирования производства

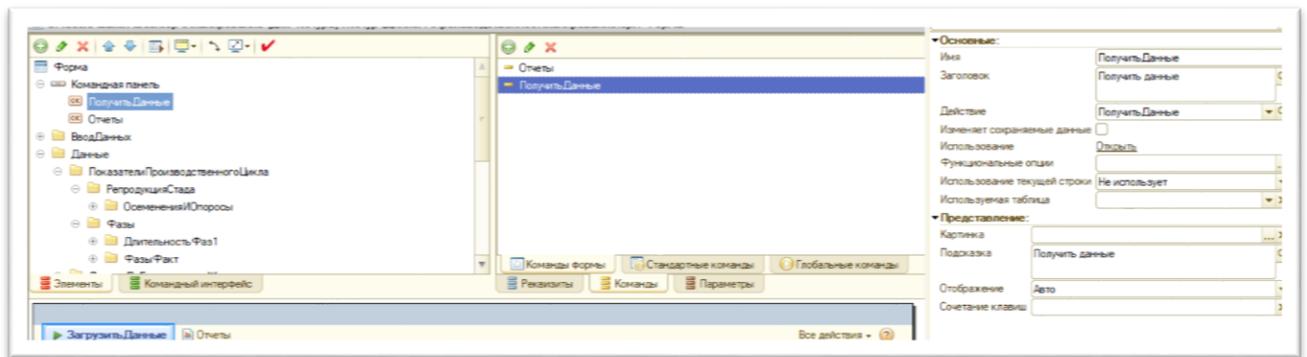


Рисунок 3.8 – Свойства кнопки загрузки данных

Команда «Получить данные» используется для обращения к процедуре «Получить данные», которая содержится в модуле формы и является стартовой для всей обработки [10, с. 24]. Она представлена в листинге 3.1.

Листинг 3.1 – Процедура «Получить данные»

```

процедура получитьданные (команда)

Если ПроверкаПериодаЗагрузкиДанных () = 1 Тогда
Иначе
    Если НачалоПериодаПланирования = '00010101' ИЛИ КонецПериодаПланирования = '00010101' тогда
        НачалоПериодаПланирования = ТекущаяДата () + 86400;
        Длительность = Объект.КонецПериода - Объект.НачалоПериода ;
        КонецПериодаПланирования = НачалоПериодаПланирования + Длительность;
    КонецЕсли;

    Если ПроверитьЗаполнениеРеквизитов () Тогда
        ОчиститьЗначениеРеквизитов ();
        ПолучитьВоспроизводствоСтада ();
        ПолучитьПроизводствоПродукции ();
    КонецЕсли;
КонецЕсли;

КонецПроцедуры

```

После срабатывания процедуры «Получить данные», модулю необходимо проверить их на соответствие текущей дате – на клиенте приложения происходит вызов процедуры «ПроверкаПЗ» [34, с. 102], ее можно увидеть в листинге 3.2.

Листинг 3.2 – Процедура «ПроверкаПЗ»

```

функция ПроверкаПЗ ()
Если (((Объект.КонецПериода - Объект.НачалоПериода) / 86400) < 364) ИЛИ (((Объект.КонецПериода - Объект.НачалоПериода) / 86400) > 366) тогда
    Элементы.Элементы.ПоросятЗаПериодНаСвинокВизит.Видимость = Ложь;
    Элементы.Элементы.ДекорацииПоросятНаСвинокВизит.Видимость = Ложь;
    Элементы.Элементы.ПоросятЗаПериодНаСвинокВизитВсего.Видимость = Ложь;
    Элементы.Элементы.ДекорацииПоросятНаСвинокВсего.Видимость = Ложь;
Иначе
    Элементы.Элементы.ПоросятЗаПериодНаСвинокВизит.Видимость = Истина;
    Элементы.Элементы.ДекорацииПоросятНаСвинокВизит.Видимость = Истина;
    Элементы.Элементы.ПоросятЗаПериодНаСвинокВизитВсего.Видимость = Ложь;
    Элементы.Элементы.ДекорацииПоросятНаСвинокВсего.Видимость = Ложь;
КонецЕсли;
Если Объект.НачалоПериода > ТекущаяДата() тогда
    Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
    Сообщение.Текст = "Дата начала периода " + формат (Объект.НачалоПериода, "дд.мм.yyyy") + " больше текущей!";
    Сообщение.Сообщить ();
    Возврат 1;
Иначе
    Если Объект.КонецПериода = '00010101' тогда
    Иначе
        Если Объект.КонецПериода > ТекущаяДата() тогда
            Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
            Сообщение.Текст = "Дата окончания периода " + формат (Объект.КонецПериода, "дд.мм.yyyy") + " больше текущей!";
            Сообщение.Сообщить ();
            Возврат 1;
        Иначе
            Если (Объект.КонецПериода - Объект.НачалоПериода) < 0 тогда
                Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
                Сообщение.Текст = "Дата окончания периода " + формат (Объект.КонецПериода, "дд.мм.yyyy") + " меньше даты начала периода " + формат(Объект.НачалоПериода, "дд.мм.yyyy") + " ";
                Сообщение.Сообщить ();
                Возврат 1;
            Иначе
                Если (((Объект.КонецПериода - Объект.НачалоПериода) / 86400) < 28) тогда
                    Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
                    Сообщение.Текст = "Указан период: " + ((Объект.КонецПериода - Объект.НачалоПериода) / 86400) + " дн. Минимальная длительность периода для загрузки данных - 28";
                    Сообщение.Сообщить ();
                    Возврат 1;
                КонецЕсли;
            КонецЕсли;
        КонецЕсли;
    КонецЕсли;
КонецФункции

```

Таким образом, если пользователь ввел некорректные даты в период, например, дата начала периода больше, чем дата конца, то система выдаст соответствующее сообщение. Также стоит отметить, что в обработке содержится ограничение на наименьшее значение промежутка даты начала и

даты конца – 28 дней [26, с. 91], т.к. прогнозирование на меньшее количество дней является нецелесообразным, потому что не охватывает даже минимальной длительности наименьшей фазы свиноматок [11, с. 256].

Важность длительности фаз свиноматки является важной по той причине, что на основе ее продолжительности будут рассчитываться все прочие показатели, содержащиеся в обработчике.

Так, например, данные первой вкладки группы «Репродукция стада», «Данные по осеменениям» и «Данные по опоросам», рассчитываются при помощи процедуры «ПоказателиРепродукцииПоголовья», которая представлена в листинге 3.3.

Листинг 3.3 – Процедура «ПоказателиРепродукцииПоголовья»

```
на сервере
Процедура ПоказателиРепродукцииПоголовья()

НачалоПериода = Объект.НачалоПериода;
КонецПериода = Объект.КонецПериода+86400;

НачалоПериодаХ = НачалоПериода - (86400 * 365);
КонецПериодаХ = КонецПериода;

//Длительность холостого периода
Запрос = Новый Запрос;
Запрос.Текст = "ВЫБРАТЬ
| сжсвРезультатыОсеменений.Период КАК Период,
| сжсвРезультатыОсеменений.Свиноматка КАК Свиноматка,
| сжсвРезультатыОсеменений.ДатаОсеменения КАК ДатаОсеменения,
| сжсвРезультатыОсеменений.Осеменение КАК Осеменение,
| сжсвРезультатыОсеменений.Выбраковано КАК Выбраковано,
| сжсвРезультатыОсеменений.ферма КАК ферма,
| сжсвРезультатыОсеменений.Отъем КАК Отъем
|ИЗ
| РегистрСведений.сжсвРезультатыОсеменений КАК сжсвРезультатыОсеменений
|ГДЕ
| сжсвРезультатыОсеменений.Осеменение = 1
| ИЛИ сжсвРезультатыОсеменений.Выбраковано = 1
| ИЛИ сжсвРезультатыОсеменений.Отъем = 1
| И сжсвРезультатыОсеменений.Период МЕЖДУ &НачалоГода И &КонецГода";
Если ЗначениеЗаполнено(объект.ферма) Тогда
    Запрос.Текст = Запрос.Текст + "
    | И сжсвРезультатыОсеменений.ферма = &ферма";
КонецЕсли;
Запрос.Текст = Запрос.Текст + "
|УПОРЯДОЧИТЬ ПО
| Свиноматка,
| Период";
Запрос.УстановитьПараметр("ферма", Объект.ферма);
```

Как видно из текста процедуры, она берет за базовые - параметры, указанные пользователем даты периода начала и конца и, обратившись к внутреннему запросу, производит дальнейшие расчеты каждой из фаз и показателей репродукции в них [8, с. 72].



Также обработка имеет печатную форму (объект табличный документ) [31, с. 153], которая предназначена для сохранения полученных данных. Макет печатной формы изображен на рисунке 3.9.

Начало загрузки:	<НачПерЗаг>									Начало план:	<НачПерПлан>
Конец загрузки:	<КонПерЗаг>									Конец план:	<КонПерПлан>
Ферма:	<Ферма>										
<b>Результаты планирования</b>											
<b>Данные производственного цикла (осеменения)</b>											
	Количество осеменений	Осеменений в неделю	Процент оплодотворенности	Процент прохолостов	Процент порогулов	Процент абортов	Процент выбраковки				
	<КОС>	<ОСН>	<ПОП>	<ППР>	<ППГ>	<ПА>	<ПВ>				
<b>Данные производственного цикла (опоросы)</b>											
Количество поросят	Опоросов в неделю	Многоплодие	Индекс опороса	Поросят на свиноматку	Поросят всего	Живых поросят	Нормальных поросят	Слабых поросят	Мертвых поросят	Мультип. поросят	
<КОП>	<ОВН>	<Мног>	<ИО>	<ПНС>	<ПВС>	<ЖП>	<НП>	<СП>	<МП>	<МУМП>	
Начало загрузки:	<НачПерЗаг>									Начало план:	<НачПерПлан>
Конец загрузки:	<КонПерЗаг>									Конец план:	<КонПерПлан>
Ферма:	<Ферма>										
<b>Результаты планирования</b>											
<b>Данные по массе</b>											
	Средняя масса поросят на доращивание	Средняя масса поросят на откорм	Среднесуточный прирост поросят (г)	Среднесуточный прирост поросят (г)							
	<СМД>	<СМО>	<СПП>	<СПД>	<СПО>						
<b>Данные по кормам</b>											
Затраты корма подсосные (г)	Затраты корма доращивание (г)	Затраты корма откорм (г)	Конверсия корма подсосные	Конверсия корма доращивание	Конверсия корма откорм	Конверсия корма и прирост на доращивание					
<ЗКП>	<ЗКД>	<ЗКО>	<ККП>	<ККД>	<ККО>	<ККОД>					
Начало загрузки:	<НачПерЗаг>									Начало план:	<НачПерПлан>
Конец загрузки:	<КонПерЗаг>									Конец план:	<КонПерПлан>
Ферма:	<Ферма>										
<b>Результаты планирования</b>											
<b>Данные по комплексу</b>											
Подсосных поросят за период	Поросят на доращивание за период	Свиней на откорме за период	Процент падежа подсосных поросят	Процент падежа на доращивании	Процент падежа на откорме	Средняя масса продажи	Мощность предприятия в головах	Мощность предприятия			
<ППП>	<ППД>	<СОП>	<ПППД>	<ППНО>	<СРП>	<МПГ>	<МПЖМ>				

Рисунок 3.9 – Макет Печатной формы обработки

Разработанная обработка использует не только код из модуля формы, но и встроенные макеты СКД [37, 163], нажатие кнопки «Отчеты» и выбор одного из двух вариантов совершает вызов макетов и дальнейшее формирование формы отчета. Структура Макета «СКД1», который предназначен для расчета плановых показателей поголовья по технологическим группам, представляет собой запрос схемы компоновки данных [40, 82] и изображена на рисунке 3.10.

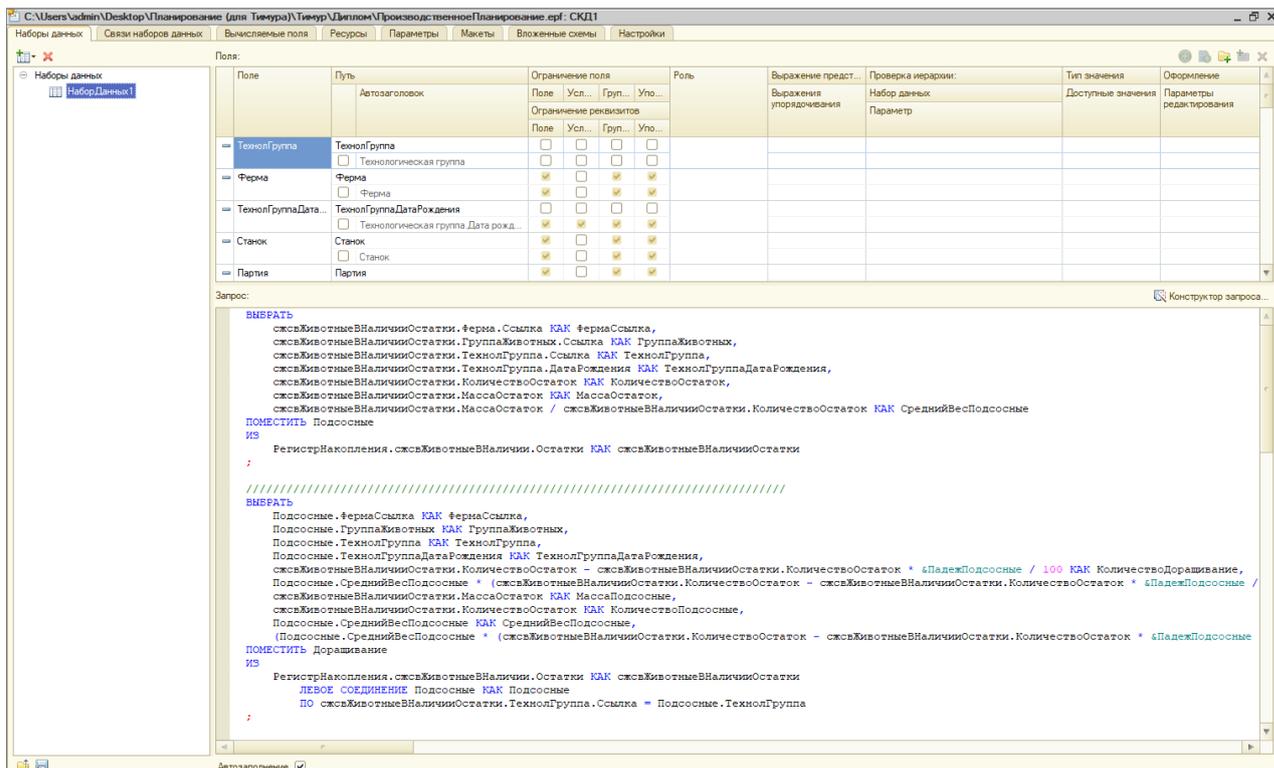


Рисунок 3.10 – Структура макета «СКД1»

Расчеты результатов запроса выполняются в его тексте, также макет имеет печатную форму, которая изображена на рисунке 3.11.

Планирование по техногруппам															
Данные по технологической группе				Подсосные			Дорашивание			Откорм		Выбытие			
Ферма	Группа животных	Технологическая группа	Технологическая группа Дата рождения	Количество подсосные	Масса подсосные	Средний вес подсосные	Количество дорашивание	Масса дорашивание	Средний вес дорашивание	Количество откорм	Масса откорм	Средний вес откорм	Количество Выбытие	Масса выбытие	Средний вес выбытие
<Комплекс 3>	<Группа>	<ТехГруппа>	<ТехГруппаДР>	<КолПод>	<ЖМПод>	<СрВПод>	<КолДор>	<ЖМДор>	<СрВДор>	<КолО>	<ЖМО>	<СрВО>	<КолВыб>	<ЖМВыб>	<СрВВыб>
Итого:				<ИКолПод>	<ИЖМПод>	<ИСрВПод>	<ИКолДор>	<ИЖМДор>	<ИСрВДор>	<ИКолО>	<ИЖМО>	<ИСрВО>	<ИКолВыб>	<ИЖМВыб>	<ИСрВВыб>

Рисунок 3.11 – Макет печатной формы «СКД1»

Макет формы «СКД2» предназначен для расчета планового поголовья на комплексе по зарегистрированным осеменениям. Его структура изображена на рисунке 3.12.



### 3.3 Пример использования модуля в режиме исполнения

В результате конфигурирования был получен модуль управляемой формы.

На рисунке 3.14 можно увидеть главное окно модуля производственного планирования «от лица пользователя».

Производственное планирование - Селекция в животноводстве. Свиноводство, редакция 2.0 (1С:Предприятие)

**Производственное планирование**

Загрузить Данные | Отчеты

Период загрузки данных: Начало: [ ] Конец: [ ]

Период планирования: Начало периода: [ ] Конец периода: [ ]

Ферма: [ ]

Данные производственного цикла | Данные по безномерным животным | Данные по комплексу | Настройки

Репродукция стада

Данные по осеменениям		Данные по опоросам	
Количество осеменений:	[ 0 ]	Количество опоросов:	[ 0 ]
Осеменений в неделю:	[ 0 ]	Опоросов в неделю:	[ 0 ]
Процент оплодотворяемости:	[ 0,000 ]	Многоплодие:	[ 0,000 ]
Процент прохолостов:	[ 0,000 ]	Индекс опороса:	[ 0,00 ]
Процент перегулов:	[ 0,000 ]	Поросят за период:	[ 0 ]
Процент абортс:	[ 0,000 ]	Процент живорожденных поросят:	[ 0,000 ]
Процент на брак:	[ 0,000 ]	Процент нормальных поросят:	[ 0,000 ]
		Процент слабых поросят:	[ 0,000 ]
		Процент мертвых поросят:	[ 0,000 ]
		Процент мумифицированных поросят:	[ 0,000 ]

Длительность фаз

Длительность фазы холостые: [ 0,00 ] Длительность фазы супоросные: [ 0,00 ] Длительность фазы подсосные: [ 0,00 ] Длительность цикла: [ 0,00 ]

Рисунок 3.14 – Окно модуля планирования производства

В окне модуля отражаются основные показатели деятельности свиного комплекса, сгруппированные по признакам по вкладкам. Всего в модуле 4 вкладки:

- Данные производственного цикла;
- Данные по безномерным животным;
- Данные по комплексу;
- Настройки.

Перед началом работы пользователю необходимо определить параметры, по которым будет отбираться информация, для этого нужно

перейти во вкладку «Настройки», где отображаются параметры отбора. Вкладка настройки изображена на рисунке 3.15.

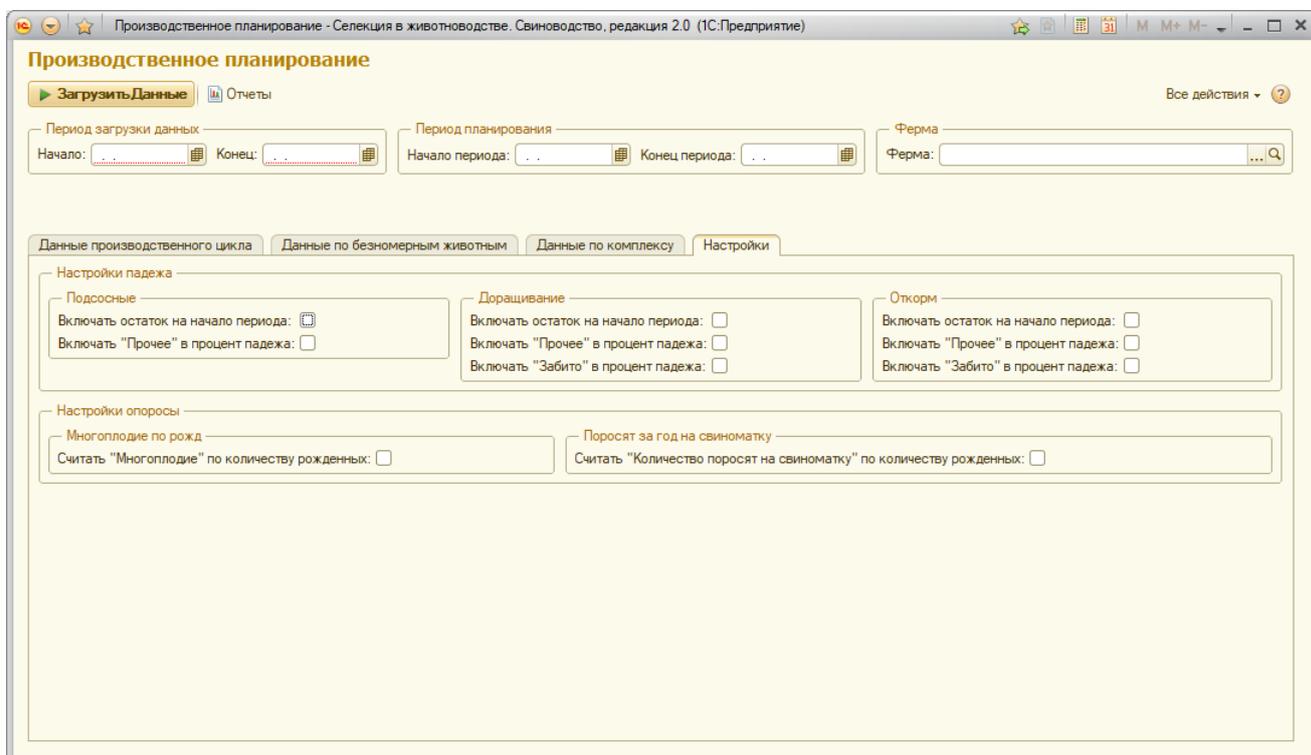


Рисунок 3.15 – Вкладка настроек модуля

В настройках можно задать правила расчета по двум основным группам: настройки падежа и настройки опоросов.

В группе «Настройки падежа» можно определять правила расчета по падежу в производственных группах подсосные, дорашивание и откорм: по всем трем производственным группам можно включить учет остатков на начало периода, учитывать животных, выбывших по причине «Прочее», и для групп дорашивание и откорм учитывать забитых животных.

В группе «Настройки опоросов» устанавливаются правила по расчету многоплодия у свиноматок.

Далее в группе параметров ввода данных нужно указать:

— Период загрузки (начало, конец), по этому периоду будут браться данные деятельности комплекса.

— Период планирования (начало, конец), на этот период будут осуществляться расчеты модуля; если период не был указан, то обработчик автоматически выставит в поле «Начало» дату завтрашнего дня, а в поле «Конец» - дату с идентичной разницей между периодом начала и конца загрузки.

— Ферма, по которой будет проводиться отбор.

На рисунке 3.16 изображены настройки параметров ввода данных.



Период загрузки данных  
Начало: 22.05.2017    Конец: 22.05.2018

Период планирования  
Начало периода: 24.05.2019    Конец периода: 24.05.2020

Ферма  
Ферма:  ... 🔍

Рисунок 3.16 – Параметры ввода данных

При нажатии кнопки «Загрузить данные» будет произведен расчет показателей по указанным параметрам ввода данных и по правилам расчета, выбранных во вкладке «Настройки».

На вкладке «Данные производственного цикла» полученные показатели разбиты на 2 блока: репродукция стада и длительность фаз. Вкладка «Данные производственного цикла» изображена на рисунке 3.17.

Данные производственного цикла    Данные по безномерным животным    Данные по комплексу    Настройки

Репродукция стада

Данные по осеменениям		Данные по опоросам	
Количество осеменений:	627	Количество опоросов:	235
Осеменений в неделю:	12	Опоросов в неделю:	4
Процент оплодотворяемости:	84,848	Многоплодие:	11,834
Процент прохолостов:	13,557	Индекс опороса:	1,43
Процент перегулов:	0,638	Поросят за период на свиноматку:	16,96
Процент абортосов:	0,797	Поросят за период:	2 781
Процент на брак:	0,159	Процент живорожденных поросят:	95,338
		Процент нормальных поросят:	94,686
		Процент слабых поросят:	0,651
		Процент мертвых поросят:	4,285
		Процент мумифицированных поросят:	0,377

Длительность фаз

Длительность фазы холостые: 248,83    Длительность фазы супоросные: 112,93    Длительность фазы подсосные: 26,66    Длительность цикла: 388,42    248,83    112,93    26,66    388,42

Рисунок 3.17 – Вкладка «Данные производственного цикла»

В блоке «Репродукция стада» содержатся 2 группы данных: данные по осеменениям и данные по опоросам.

Группа данных «По осеменениям» содержит следующие плановые показатели:

- Количество осеменений;
- Осеменений в неделю;
- Процент оплодотворяемости (отношение удачных осеменений к общему числу осеменений);
- Процент прохолостов (отношение неудачных осеменений к общему числу осеменений);
- Процент перегулов (отношение незавершенных беременностей к общему числу осеменений);
- Процент абортосов (отношения количества зафиксированных абортосов к общему числу осеменений);
- Процент на брак (отношения количества выбракованных после неудачных осеменений свиноматок к общему числу осеменений).

Группа данных «По опоросам» содержит следующие плановые показатели:

- Количество опоросов;
- Опоросов в неделю;
- Многоплодие;
- Индекс опороса;
- Поросят за период на свиноматку;
- Поросят за период;
- Процент живорожденных поросят;
- Процент нормальных поросят;
- Процент слабых поросят;
- Процент мертвых поросят;
- Процент мумифицированных поросят.

Блок «Длительность фаз» содержит информацию о продолжительности фаз свиноматок: холостые, супоросные, подсосные; и общей длительности цикла.

Фаза холостые рассчитывается на основании продолжительности нахождения свиноматки в состоянии «холостая» на следующих этапах производственного цикла:

- Отъем – осеменение;
- Осеменение – Перегул или Осеменение – Прохолост;
- Перегул – Осеменение (следующее) или Прохолост – Осеменение (следующее);
- Осеменение – Выбытие.

Фаза супоросные рассчитывается по продолжительности периода между осеменением и опоросом свиноматки.

Фаза подсосные – длительность периода между опоросом и отъемом поросят.

На вкладке «Данные по безномерным животным» полученные показатели разбиты на 2 блока: данные по массе и данные по кормам. Вкладка «Данные по безномерным животным» изображена на рисунке 3.18.

The screenshot shows a software interface with four tabs: 'Data of production cycle', 'Data for unnumbered animals', 'Data for complex', and 'Settings'. The 'Data for unnumbered animals' tab is active and contains two main sections:

**Данные по массе (Data by mass)**

Данные по массе при переводе (Data by mass at transfer)		Привес животных (Animal weight gain)	
Средняя масса перевода на доращивание: (Average transfer mass for fattening)	7,8	Среднесуточный привес поросят (гр): (Average daily weight gain of piglets (g))	182
Средняя масса перевода на откорм: (Average transfer mass for finishing)	26,2	Среднесуточный привес на доращивании (гр): (Average daily weight gain during fattening (g))	398
		Среднесуточный привес на откорме: (Average daily weight gain during finishing)	158

**Данные По Кормам (Data by feed)**

Затраты корма (Feed costs)		Конверсия корма (Feed conversion)	
Затраты корма подсосные поросята (т): (Feed costs for suckling piglets (t))	0,174	Конверсия корма подсосные: (Feed conversion for suckling piglets)	0,012
Затраты корма доращивание (т): (Feed costs for fattening (t))	125,409	Конверсия корма на доращивании: (Feed conversion during fattening)	1,789
Затраты корма откорм (т): (Feed costs for finishing (t))	270,347	Конверсия корма на откорме: (Feed conversion during finishing)	2,746
		Конверсия по откорму и доращиванию: (Feed conversion for finishing and fattening)	2,348

Рисунок 3.18 – Вкладка «Данные по безномерным животным»

В блоке «Данные по массе» результатная информация разбита на группы «Данные по массе при переводе» и «Привес животных».

В группе «Данные по массе при переводе» содержится информация о средней массе при переводах животных из группы в группу:

- Подсосных поросят в группу доращивания;
- Поросят на доращивании в группу на откорме.

Группа «Привес животных» содержит данные по привесам животных на различных этапах производственного цикла:

- Среднесуточный привес поросят;
- Среднесуточный привес на доращивании;
- Среднесуточный привес на откорме.

Эти показатели рассчитываются как отношение валового привеса по группам к количеству кормодней за указанный период.

Блок «Данные по кормам» разбит на группы «Затраты корма» и «Конверсия корма»

Группа «Затраты корма» содержит данные по расходу кормов в разрезе производственных групп животных:

- Затраты корма подсосные поросята;
- Затраты корма доращивание;
- Затраты корма откорм.

Группа «Конверсия корма» отражает валовые данные по конверсии корма в разрезе производственных групп животных:

- Конверсия корма подсосные;
- Конверсия корма доращивание;
- Конверсия корма откорм;
- Конверсия корма доращивание и откорм.

Конверсия представляет собой величину, отражающую собой количество корма, необходимое для прироста одного килограмма живой массы животного.

На вкладке «Данные по комплексу» содержатся три группы данных: «Данные по количеству животных», «Данные по падежу животных» и «Мощность комплекса». Вкладка «Данные по комплексу» изображена на рисунке 3.19.

Данные по количеству животных		Данные по падежу животных		Мощность комплекса			
Подсосных поросят за период:	<input type="text" value="2 065"/>	2 065	Процент падежа подсосных поросят:	<input type="text" value="0,578"/>	0,578	Средняя масса продажи (кг):	<input type="text" value="81,9"/>
Поросят на доращивании за период:	<input type="text" value="4 077"/>	4 077	Процент падежа на доращивании:	<input type="text" value="0,000"/>	0,052	Мощность предприятия в головах:	<input type="text" value="1 339"/>
Свиней на откорме за период:	<input type="text" value="5 768"/>	5 768	Процент падежа на откорме:	<input type="text" value="0,052"/>	0	Мощность предприятия:	<input type="text" value="109,689"/>

Рисунок 3.19 – Вкладка «Данные по комплексу»

В группе «Данные по количеству животных» представлены данные по плановым показателям животных в производственных группах на конец периода планирования.

В группе «Данные по падежу животных» представлены расчеты процента падежа поголовья в разрезе групп. По-умолчанию, падеж животных рассчитывается как отношение общего числа павших животных к числу поступивших в группу животных (приплод, покупка, перевод) за период загрузки данных. Изменять алгоритм расчета падежа можно в настройках.

В группе мощность комплекса отражены обобщенные показатели по комплексу:

- Средняя масса продажи;
- Мощность предприятия в головах – общий плановый размер поголовья по всем группам животных на предприятии на конец периода планирования;
- Мощность предприятия – плановый показатель суммарной живой массы всего поголовья на свинокомплексе на конец периода планирования.

Если пользователь хочет сохранить полученные результаты в виде отчета, то во вкладке «Все действия» может выбрать пункт «Сформировать печатную форму», по нажатии которой будет сформирована печатная форма [15, с. 112], изображенная на рисунке 3.20.

Начало загрузки: 22.05.2017  
 Конец загрузки: 22.05.2018  
 Ферма:

Начало план: 24.05.2019  
 Конец план: 24.05.2020

Результаты планирования										
Данные производственного цикла (осеменения)										
Количество осеменений	Осеменений в неделю	Процент оплодотворенности	Процент прохолостов	Процент переулов	Процент абортот	Процент выбраковки				
627	12	88,85	13,56	0,64	0,88	0,16				
Данные производственного цикла (опоросы)										
Количество опоросов	Опоросов в неделю	Многоплодие	Индекс опороса	Поросят на свиноматку	Поросят всего	Живых поросят	Нормальных поросят	Слабых поросят	Мертвых поросят	Мульти поросят
236	4	11,83	1,43	16,96	2781	95,34	94,69	0,65	4,29	0,38

Начало загрузки: 22.05.2017  
 Конец загрузки: 22.05.2018  
 Ферма:

Начало план: 24.05.2019  
 Конец план: 24.05.2020

Результаты планирования						
Данные по массе						
Средняя масса перевода на дорашивание	Средняя масса перевода на откорм	Среднесуточный привес поросят (г)	Среднесуточный привес на дорашивании (г)	Среднесуточный на откорме (г)		
627	12	88,85	13,56	0,64		
Данные по кормам						
Затраты корма подсосные (г)	Затраты корма дорашивание (г)	Затраты корма откорм (г)	Конверсия корма подсосные	Конверсия корма дорашивание	Конверсия корма откорм	Конверсия корма откорм и дорашивание
0,174	125,409	270,347	0,012	1,789	2,746	2,346

Начало загрузки: 22.05.2017  
 Конец загрузки: 22.05.2018  
 Ферма:

Начало план: 24.05.2019  
 Конец план: 24.05.2020

Результаты планирования								
Данные по комплексу								
Подсосных поросят за период	Поросят на дорашивание за период	Свинок на откорме за период	Процент ледяка подсосных поросят	Процент ледяка на дорашивании	Процент ледяка на откорме	Средняя масса продажи	Мощность предприятия в головках	Мощность предприятия
2065	4077	5768	0,576	0	0,052	61,9	1339	109,609

Рисунок 3.20 – Печатная форма обработки

Выше перечислены свойства основной формы обработчика, если пользователь хочет получить более подробный прогноз на плановые показатели предприятия, то при нажатии кнопки «Отчеты», пользователю будет выведено окно выбора отчета [38, с. 185], которое изображено на рисунке 3.21.

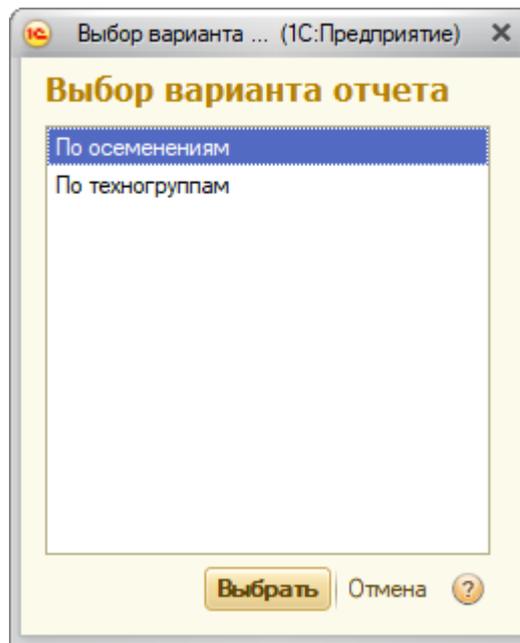


Рисунок 3.21 – Выбор отчета планирования

На данный момент разработано два отдельных отчета: «Планирование по осеменениям» и «Планирование по техногруппам». Оба отчета выполнены при помощи СКД [37, с. 57] и их макеты импортируются в основной обработчик после подтверждения выбора.

На рисунке 3.22 изображен отчет «Планирование по осеменениям».

Дата осеменения	Плановая дата опороса	Плановый приплод	Масса приплода	Средний вес приплода	Количество доразщивание	Масса доразщивание	Средний вес доразщивание	Количество откорм	Масса откорм	Средний вес откорм	Количество выбытие	Масса выбытие	Средний вес выбытие
20.01.2017	15.05.2017	9	31,50	3,50	9	158,18	18,50	8	402,23	48,50	8	1 091,22	138,50
15.06.2017	08.10.2017	9	31,50	3,50	9	158,18	18,50	8	402,23	48,50	8	1 091,22	138,50
02.01.2018	27.04.2018	10	34,65	3,50	9	173,99	18,50	9	442,46	48,50	9	1 200,34	138,50
<b>Итого</b>		<b>28</b>	<b>97,65</b>	<b>3,00</b>	<b>27</b>	<b>490,34</b>	<b>55,50</b>	<b>26</b>	<b>1 246,93</b>	<b>145,50</b>	<b>24</b>	<b>3 382,77</b>	<b>415,50</b>

Рисунок 3.22 – Отчет «Планирование по осеменениям»

Отчет имеет следующие параметры отбора данных:

— Период – стандартный период, за который будут отбираться данные для расчета;

- Падеж подсосные – процент падежа поросят в группе подсосные;
- Привес подсосные – ежедневный прирост живой массы подсосных поросят;
- Дней подсосные – количество дней, которые поросята проведут в группе подсосные;
- Падеж доращивание– процент падежа поросят в группе доращивания;
- Привес подсосные – ежедневный прирост живой массы поросят в группе доращивания;
- Дней подсосные – количество дней, которые поросята проведут в группе доращивания;
- Падеж откорм– процент падежа животных в группе откорм;
- Привес откорм – ежедневный прирост живой массы животных в группе откорм;
- Дней откорм – количество дней, которые животные проведут в группе откорм;
- Коэффициент сохранности – процент выживаемости поросят в период между опоросом и переводом в группу подсосные;
- Плановый размер приплода – валовый размер приплода на свиноматку;
- Вес приплода – валовая живая масса клетки.

После указания всех вышеуказанных параметров и нажатия кнопки сформировать, пользователь получит отчет, в котором будут указаны плановые периоды опороса для каждого отдельно взятого осеменения, плановые размеры приплода и его массы, также на основании этих данных будет рассчитано количество, суммарная масса животных на каждом этапе производственного цикла, также средняя масса отдельной головы при переходе на следующий этап вплоть до выбытия.

Подобные расчеты помогут предприятию спрогнозировать прибыль, которую оно может получить при текущих показателях падежа, прироста и

многоплодия свиноматок; оценить сопутствующие выращиванию товарного поголовья расходы и, в случае неудовлетворительных результатов, скорректировать работу специалистов, отвечающих за поголовье различных производственных групп. Однако, данный отчет не может избежать погрешностей, которые могут возникнуть из-за мутаций, мертворождения, внешних факторов уменьшения или увеличения приплода, выживаемости и падежа поросят и набора ими живой массы, так как за его основу берутся не фактические, а усредненные показатели производства.

Второй отчет – «Планирование по техногруппам» изображен на рисунке 3.23.

Ферма	Группа животных	Технологическая группа	Технологическая группа Дата рождения	Количество подсосные	Масса подсосные	Средний вес подсосные	Количество доращивание	Масса доращивание	Средний вес доращивание	Количество откорм	Масса откорм	Средний вес откорм	Количество выбытие	Масса выбытие	Средний вес выбытие
Комплекс 3	Подсосные поросятта	11	18.04.2014	12	12,00	1,00	11	296,40	26,00	11	1 093,83	101,00	10	2 839,63	276,00
Итого				12	12,00	1,00	11	296,40	26,00	11	1 093,83	101,00	10	2 839,63	276,00

Рисунок 3.23 – Отчет «Планирование по техногруппам»

Отчет имеет следующие параметры отбора данных:

- Падеж подсосные – процент падежа поросят в группе подсосные;
- Привес подсосные – ежедневный прирост живой массы подсосных поросят;
- Дней подсосные – количество дней, которые поросята проведут в группе подсосные;
- Падеж доращивание – процент падежа поросят в группе доращивания;
- Привес подсосные – ежедневный прирост живой массы поросят в группе доращивания;
- Дней подсосные – количество дней, которые поросята проведут в группе доращивания;

- Падеж откорм – процент падежа животных в группе откорм;
- Привес откорм – ежедневный прирост живой массы животных в группе откорм;
- Дней откорм – количество дней, которые животные проведут в группе откорм;
- Технологическая группа – техногруппа, по которой будут отобраны данные для расчета;
- Ферма – ферма, по которой будут отобраны данные.

Отбор можно вести как по отдельной техногруппе, так и по ферме в целом.

После указания перечисленных параметров и нажатия кнопки «Сформировать», пользователь получит прогноз, подобный полученному в отчете «Планирование по осеменениям», но разница между ними заключается в том, что в данном отчете расчет ведется по уже имеющимся животным, что уменьшает погрешность в расчетах и позволяет более точно спрогнозировать результат работы технологической группы или фермы в целом. Данный отчет является более узконаправленным, так как в отличие от предыдущего не берет в расчет еще не рожденных поросят.

Оба отчета более подробно отражают результаты деятельности свиного комплекса при текущих его показателях, что может использоваться для прогнозирования деятельности на разных уровнях производства.

Для сохранения полученных статистических данных на основании обоих отчетов можно сформировать печатную форму, что в дальнейшем позволит сравнивать прогнозы при корректировке показателей фермы.

На рисунке 3.24 представлена печатная форма отчета [14, с. 36] «Планирование по осеменениям».

Планирование по осеменениям												Начало периода: 01.01.2017		Конец периода: 24.05.2018	
Планирование по осеменениям												Ферма:			
Плановые показатели приплода					Доразивание			Откорм			Выбытие				
Дата осеменения	Плановая дата опороса	Плановый приплод	Масса приплода	Средний вес приплода	Количество доразивание	Масса доразивание	Средний вес доразивание	Количество откорм	Масса откорм	Средний вес откорм	Количество Выбытие	Масса выбытие	Средний вес выбытие		
20.01.2017	15.05.2017	9	31,50	3,50	9	158,18	18,50	8	402,23	48,50	8	1091,22	138,50		
15.06.2017	08.10.2017	9	31,50	3,50	9	158,18	18,50	8	402,23	48,50	8	1091,22	138,50		
02.01.2018	27.04.2018	10	34,65	3,50	9	173,99	18,50	9	442,46	48,50	8	1200,34	138,50		
Итого:	-	28	97,65	3,00	27	490,34	55,50	26	1246,93	145,50	24	3382,77	415,50		

Рисунок 3.24 – Печатная форма отчета «Планирование по осеменениям»

На рисунке 3.25 представлена печатная форма отчета «Планирование по осеменениям».

Планирование по техногруппам																Ферма: Комплекс 3		Технологическая группа:	
Данные по технологической группе				Подсосные			Доразивание			Откорм			Выбытие						
Ферма	Группа животных	Технологическая группа	Технологическая группа, Дата рождения	Количество подсосные	Масса подсосные	Средний вес подсосные	Количество доразивание	Масса доразивание	Средний вес доразивание	Количество откорм	Масса откорм	Средний вес откорм	Количество Выбытие	Масса выбытие	Средний вес выбытие				
Комплекс 3	Подсосные поросят	11	18.04.2014	12	12	1	11	296,40	26	11	1093,83	101	10	2839,63	276				
Итого:				12	12	1	11	296,40	26	11	1093,83	101	10	2839,63	276				

Рисунок 3.25 – Печатная форма отчета «Планирование по техногруппам»

Полученный модуль имеет понятный для пользователя, знакомого с приложениями 1С, и дружелюбный для нового интерфейс. Как и заявлено модуль выполняет все требуемые функции.

### 3.4 Оценка экономической эффективности проекта

Как уже упоминалось выше, внедрение модуля позволит значительно сократить трудоемкость процесса планирования результатов производственной деятельности, что позволит руководству свинокомплекса уменьшить затраты на оплату труда сотрудников, так как до этого зоотехник затрачивал время сверх рабочей нормы. Освободившиеся трудовые ресурсы

можно будет перераспределить согласно нуждам организации. Чтобы выразить получившуюся экономию в деньгах необходимо посчитать часы, затрачиваемые вручную зоотехником на весь процесс планирования.

Оценка трудоемкости процесса представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Анализ трудоемкости процесса производственного планирования

№	Наименование этапа	Трудоемкость (человекочасов)
1	Сбор регламентной документации	8
2	Сбор и структурирования информации	16
3	Расчет показателей	40
4	Формирование сводного отчета	8
Итого		72

Исходя из данных таблицы, на процесс планирования результатов деятельности комплекса суммарно затрачено 72 человеко-часа или 9 полных восьмичасовых рабочих дней [9, с. 32].

При работе зоотехника со ставкой 80000 рублей с фондом времени в 160 человеко-часов и дополнительными 72 часами или 9 рабочими днями, затраты работодателя на оплату труда составят:

1) Зарплата сотруднику основная:

$ЗП(осн) = (Оклад/Фонд\ времени) * \text{длина рабочего дня} * \text{кол-во дней} = (80000/160) * 8 * 29 = 116000 \text{ рублей.}$

Оплата за переработку составит 20% от основной. т.е.

$ЗП(доп) = ЗП(осн) * 0,2 = 23200 \text{ рублей.}$

То есть общие размер выплат составит

$Зп(общ) = ЗП(осн) + ЗП(доп) = 139200 \text{ рублей.}$

2) Налогообложение:

Для начисления заработной платы сотрудник работодатель должен совершить отчисления на обязательные страховые взносы:

Отчисление в Пенсионный фонд – 22% от объема выплат за труд сотрудника:  $ЗП(общ) * 0,22 = 139200 * 0,22 = 30624 \text{ рубля.}$

Отчисление в Фонд социальной защиты населения – 4% от объема выплат за труд сотрудника:  $ЗП(\text{общ}) * 0,04 = 5568$  рублей.

Отчисление в Фонд обязательного медицинского страхования - 5.1% от объема выплат за труд сотрудника:  $ЗП(\text{общ}) * 0,051 = 7099$  рублей.

Общая сумма отчислений по ЕСН [17] равна:  $30625 + 5568 + 7099 = 43291$  рублей.

Итого, суммарно расходы работодателя на оплату труда сотрудника с учетом переработок составили:  $ЗП(\text{общ}) + ЕСН = 139200 + 43291 = 182491$  рубль [18, с. 213].

С учетом того, что подобные плановые прогнозы будут проводиться не раз в год, а для более успешного регулирования предприятия, раз в квартал, то мы имеем сумму равную:  $182491 * 4 = 729964$  рублям в год. Это выплаты сотруднику за 4 месяца работы с учетом работы по производственному планированию.

Таким образом выходит, что за год, в котором работы по планированию проводились четырежды, работодатель заплатил стандартную зарплату 8 раз и зарплату с учетом планирования 4 раза. То есть затрачивая по:  $ЗП(\text{общ}) + ЕСН = 80000 + (80000 * 0,22) + (80000 * 0,04) + (80000 * 0,051) = 80000 + 17600 + 3200 + 4080 = 104480$  рублей в месяц на оплату труда с учетом отчислений, предприятие потратило:  $104480 * 8 = 839040$  рублей.

Плюс 729964 рублей, что равно:  $839040 + 729964 = 1569004$  рублям в год.

Без дополнительных выплат за труд за эти месяцы годовые затраты на оплату труда составили бы:  $104480 * 12 = 1253760$  рублей.

Внедрение модуля позволит сэкономить:  $1569004 - 1253760 = 315244$  на выплатах сотруднику за год при условии 4 планирований в год.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения выпускной квалификационной работы была усовершенствована подсистема количественно-вещного учета в конфигурации «1С:Селекция в животноводстве.Свиноводство» посредством разработки модуля планирования производства, который позволяет прогнозировать результаты его деятельности на период планирования, что позволит регулировать оперативное управление производством и при анализе полученных данных выявлять сильные и слабые показатели.

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы были реализованы следующие задачи:

- 1) Провести анализ предметной области;
- 2) Описать бизнес-процесс планирования результатов деятельности свиного комплекса;
- 3) Разработать модель модуля;
- 4) Разработать модуль производственного планирования, в котором пользователь сможет получать необходимую аналитическую информацию, в подсистеме КВУ;
- 5) Провести анализ экономической эффективности предлагаемых изменений.

Далее был выполнен расчет экономической эффективности проекта: экономии средств на оплату труда зоотехнику за процесс планирования производства до и после внедрения разработки в конфигурацию.

Разработанный модуль позволяет выполнять все поставленные задачи и, благодаря тому, что разработан на платформе «1С:Предприятие 8», имеет привычный для опытных и простой к восприятию для новых пользователей интерфейс.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 1С:Предприятие 8 [Электронный ресурс] – URL: <http://v8.1c.ru/overview/> (дата обращения 22.03.2019).
- 2 1С:Селекция в животноводстве.Свиноводство [Электронный ресурс] – URL: <https://solutions.1c.ru/catalog/selection-pg> (дата обращения 25.03.2019).
- 3 ErWin Business Process [Электронный ресурс] – URL: <https://erwin.com/products/erwin-business-process/> (дата обращения 27.04.2019).
- 4 Farm Agrovision [Электронный ресурс] – URL: <https://www.agrovision.com/pighusbandry/> (дата обращения 27.04.2019).
- 5 Flowchart Maker And Diagramming Software [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://products.office.com/en/visio/flowchart-software>, свободный.
- 6 IDEF0 [Электронный ресурс] – URL: [http://www.idef.com/idefo-function\\_modeling\\_method/](http://www.idef.com/idefo-function_modeling_method/) (дата обращения 27.04.2019).
- 7 Ажеронок, В.А. Как настраивать «1С:Предприятие 8.2» при внедрении [Текст] / В.А. Ажеронок. – М.: 1С-Паблишинг, 2010. – 172 с. ил. + CD-ROM
- 8 Ажеронок, В.А. Разработка управляемого интерфейса [Текст] / В.А. Ажеронок, А.В. Островерх, М. Г. Радченко, Е. Ю. Хрусталева. - 1С-Паблишинг, 2010. – 723 с. ил. + CD-ROM
- 9 Андреева, Т.В. Цепочка создания стоимости продукта: формирование и оценка эффективности: Монография [Текст] / Т.В. Андреева. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 170 с.
- 10 Нуралиев, С.Г. Архитектура системы программ «1С:Предприятие» [Текст] / С.Г. Нуралиев. - Москва: 1С-Паблишинг, 2013 г. – 182с.
- 11 Бажов, Г. М. Племенное свиноводство [Текст] / Г.М. Бажов. - М.: Лань, 2006. - 384 с.

12 Бояркин, В.Э. 1С:Предприятие 8. Конвертация данных: обмен данными между прикладными решениями [Текст] / В.Э. Бажов. – Москва: 1С-Паблишинг, 2015 – 231 с.

13 ВНИИПЛЕМ [Электронный ресурс] – URL: <http://xn--b1agiaphcs.xn--plai/> (дата обращения 15.05.2019).

14 Габец, А.П. «1С:Предприятие 8.3». Простые примеры разработки [Текст] / А.П. Габец, Д.И. Гончаров. – М.: 1С-Паблишинг, 2010. – 384 с.: ил. + CD-ROM.

15 Габец, А.П. Реализация прикладных задач в системе «1С:Предприятие 8.3» [Текст] / А.П. Габец, Д.В. Козырев, Д.С. Кухлевский, Е.Ю. Хрусталева. – М.: 1С-Паблишинг, 2015. – 714 с.: ил. + DVD-ROM – (Профессиональная разработка).

16 Гончаров, Д.И. Решение специальных прикладных задач в «1С:Предприятие 8.2» [Текст] / Д.И. Гончаров, Е.Ю. Хрусталева. – М.: 1С-Паблишинг, 2012. – 300 с.: ил. – (Профессиональная разработка).

17 Единый социальный налог [Электронный ресурс] – URL: [https://www.nalog.ru/rn77/taxation/kbk/ip/zadolgnost/esn\\_ned/](https://www.nalog.ru/rn77/taxation/kbk/ip/zadolgnost/esn_ned/) (дата обращения 02.06.2019).

18 Информационные системы и технологии в экономике: Учебник. – 2-е изд., доп и перераб [Текст] / Т.П.Барановская, В.И. Лойко, М.И.Семенов, А.И. Трубилин; Под ред. В.И. Лойко. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 416 с.: ил.

19 Йордон, Эдвард Объектно-ориентированный анализ и проектирование систем [Текст] / Эдвард Йордон, Карл Аргила. - М.: ЛОРИ, 2014. - 264 с.

20 Конфигуратор «1С:Предприятие 8» [Электронный ресурс] – URL: [http://v8.1c.ru/overview/Term\\_000000330.htm](http://v8.1c.ru/overview/Term_000000330.htm) (дата обращения 23.03.2019).

21 Лукичева, Л.И. Менеджмент организации: теория и практика: Учебник для бакалавров [Текст] / Л.И. Лукичева, Е.В. Егорычева; Под ред. Ю.П. Анискин. — М.: Омега-Л, 2012. — 488 с.

- 22 Матрица [Электронный ресурс] – URL: <http://matrix24.ru> (дата обращения 31.05.2018)
- 23 Матрица Услуги [Электронный ресурс] – URL: <http://www.matrix24.ru/services/> (дата обращения 17.05.2019).
- 24 Мюллер, Р.Дж. Базы данных и UML. Проектирование [Текст] / Р.Дж. Мюллер. - М.: ЛОРИ, 2002. - 420 с.
- 25 Национальный союз свиноводов [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://www.nssrf.ru/>, свободный.
- 26 Нетеса, А. И. Приусадебное хозяйство. Свиноводство [Текст] / А.И. Нетеса. - М.: Эксмо-Пресс, Лик-Пресс, 2016. - 208 с.
- 27 Об утверждении Порядка и условий проведения бонитировки племенных свиней и внесении изменений в приказ Минсельхоза России [Текст]: Приказ Министерства сельского хозяйства от 19.10.2006 N 402 (с изменениями на 30 октября 2015 года).
- 28 Об утверждении Ветеринарных правил содержания свиней в целях их воспроизводства, выращивания и реализации [Текст]: Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 29 марта 2016 г. № 114 .
- 29 Об утверждении Правил ведения учета данных в племенном свиноводстве [Текст]: Приказ Минсельхоза РФ от 20 февраля 2012 г. № 122 .
- 30 Программный комплекс «Генезис» [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://agro-progress.narod.ru/>, свободный.
- 31 Радченко, М.Г. «1С:Предприятие 8.3» Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые примеры [Текст] / М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. – М.: 1С-Паблишинг, 2013. – 965 с.: ил. + DVD-ROM.
- 32 Радченко, М.Г. Архитектура и работа с данными «1С:Предприятия 8.2» [Текст] / М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. - М.: 1С-Паблишинг, 2012. - 358 с.: ил.
- 33 Родионов, Г.В. Основы зоотехники: Учебное пособ. для студ. учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по специальностям сельскохозяйственного профиля [Текст] / Г.В. Родионов,

Л.П. Табакова; Рец.: Э.Е. Арзуманян, Т.Н. Воронова; М-во образования РФ. - М.: Академия, 2003. - 447 с.: ил.,табл.. - Библиогр.: с. 440-441.

34 Рыбалка, В.В. Hello, 1С. Пример быстрой разработки приложений на платформе 1С:Предприятие 8.3. Мастер-класс [Текст] / В.В. Рыбалка. - М.: 1С-Паблишинг, 2013. - 234 с.: ил. + CD-ROM

35 Уринцов, А.И. Электронный обмен данными: учебно-практическое пособие [Текст] / А.И. Уринцов. - М.: Евразийский открытый институт, 2011. – 181 с.

36 Учитель, Ю. Г. SWOT-анализ и синтез - основа формирования стратегии организации: моногр. [Текст] / Ю.Г. Учитель, М.Ю. Учитель. - М.: Либроком, 2016. - 328 с.

37 Хрусталева, Е.Ю. Разработка сложных отчетов в «1С:Предприятие 8». Издание 2 [Текст] / Е.Ю. Хрусталева. - М.: 1С-Паблишинг, 2012. – 458 с. ил. + CD-ROM.

38 Хрусталева, Е.Ю. Расширение Конфигураций. Адаптация прикладных решений с сохранением поддержки в облаках и на земле. Разработка в системе «1С:Предприятие 8.3» [Текст] / Е.Ю. Хрусталева. - М.: 1С-Паблишинг, 2018. – 287 с. ил. + DVD-ROM.

39 Хрусталева, Е.Ю. 101 совет начинающим разработчикам в системе "1С:Предприятие 8". Издание 2 [Текст] / Е.Ю. Хрусталева. - М.: 1С-Паблишинг, 2015. – 213 с. ил.

40 Хрусталева, Е.Ю. Язык запросов "1С:Предприятия 8". [Текст] / Е.Ю. Хрусталева. - М.: 1С-Паблишинг, 2013. – 358 с. ил. + CD-ROM

41 Черемных, С.В. Моделирование и анализ систем IDEF-технологии: Практикум [Текст] / С.В. Черемных, И.О. Семенов, В.С. Ручкин. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 188 с.

# ПРИЛОЖЕНИЕ

## Листинг основных процедур модуля

```

        &НаКлиенте
        Процедура ДлительностьФаз ()
        |
        ДлительностьЦиклаПред = Этаформа.Элементы.ДекорацияДлитЦикла.Заголовок;
        Объект.ДлительностьЦикла = Объект.ДлительностьФазХолостые + Объект.ДлительностьФазПодсосные + Объект.ДлительностьФазСупоросные;
        КоэфДлитЦикла = ДлительностьЦиклаПред/Объект.ДлительностьЦикла;

        ИндексОпоросаПред = Этаформа.Элементы.ДекорацияИндексОпороса.Заголовок;
        Объект.ИндексОпороса = ИндексОпоросаПред * КоэфДлитЦикла;

        КоличествоОпоросовПред = Этаформа.Элементы.ДекорацияКолОп.Заголовок;
        Объект.КоличествоОпоросов = КоличествоОпоросовПред * КоэфДлитЦикла;
        Объект.ОпоросовВНеделю = Объект.КоличествоОпоросов / (ДлительностьПериодаПланирования/7);

        Объект.КоличествоОсеменений = Объект.КоличествоОпоросов / (Объект.ПроцентОплодотворяемости/100);
        Объект.ОсемененийВНеделю = Объект.КоличествоОсеменений / (ДлительностьПериодаПланирования/7);

        Объект.ПоросятЗаПериодНаСвиноматкуВсего = Объект.МногоплодиеВсего * Объект.ИндексОпороса;
        Объект.ПоросятЗаПериодНаСвиноматку = Объект.Многоплодие * Объект.ИндексОпороса;

        Если МногоплодиеПоРожденным = Истина тогда
            Объект.ПоросятЗаПериод = Объект.МногоплодиеВсего*Объект.КоличествоОпоросов* (Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят/100);
            Объект.ПоросятЗаПериодНаСвиноматку = Объект.МногоплодиеВсего* (Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят/100) * Объект.ИндексОпороса;
        Иначе
            Объект.ПоросятЗаПериод = Объект.Многоплодие*Объект.КоличествоОпоросов;
            Объект.ПоросятЗаПериодНаСвиноматку = Объект.Многоплодие * Объект.ИндексОпороса;
        КонецЕсли;
    КонецПроцедуры

    &НаКлиенте
    Процедура МощностьКомплексаВГоловах ()
    |
        Объект.ПоросятПодсосныхВсего = Объект.ПоросятЗаПериод * (1-Объект.ПроцентВыбытияПоросят/100);
        ПоросятНаДорашиванииВсего = Объект.ПоросятПодсосныхВсего*(1-Объект.ПроцентВыбытияНаДорашивании/100);
        ПоросятНаОткормеВсего = ПоросятНаДорашиванииВсего*(1-Объект.ПроцентВыбытияНаОткорме/100);
        Объект.МощностьПредприятия = Объект.СредняяМассаПродажи * ПоросятНаОткормеВсего / 1000;
        Объект.МощностьПредприятияВГоловах = ПоросятНаОткормеВсего;
    |
    КонецПроцедуры

    &НаКлиенте
    Процедура ДлительностьФазХолостыеПриИзменении(Элемент)
    |
        Если ПроверкаПериодаПланирования() = 1 тогда
            Иначе
                Если ((КонецПериодаПлан - НачалоПериодаПлан)/86400) < 364 ИЛИ ((КонецПериодаПлан - НачалоПериодаПлан)/86400) > 366 тогда
                    Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
                    Сообщение.Текст = "Указан период планирования: " + ((КонецПериодаПлан - НачалоПериодаПлан)/86400) + " дн. Для включения возможности изменен
                    Сообщение.Сообщить();
                Иначе
                    Если Объект.ДлительностьФазХолостые > 180 тогда
                        Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
                        Сообщение.Текст = "Неверное значение! Укажите значение менее 180!";
                        Сообщение.Сообщить();
                        Объект.ДлительностьФазХолостые = Этаформа.Элементы.ДекорацияДлитХол.Заголовок;
                        ПересчетДлительностиФаз();
                        ПересчетПоголовьяИМощности();
                        ПересчетЗатратКормаПриИзмененииПоголовья();
                        ПересчетКонверсииКорма();
                    Иначе
                        Если Объект.ДлительностьФазПодсосные <> 0 И Объект.ДлительностьФазСупоросные <> 0 Тогда
                            ПересчетДлительностиФаз();
                            ПересчетПоголовьяИМощности();
                            ПересчетЗатратКормаПриИзмененииПоголовья();
                            ПересчетКонверсииКорма();
                        КонецЕсли;
                    КонецЕсли;
                КонецЕсли;
            КонецПроцедуры
        КонецПроцедуры
    КонецПроцедуры

```

```

<НаКлиенте
Процедура ДлительностьФазыПодсосныеПриИзменении (Элемент)
    Если ПроверкаПериодаПланирования () = 1 тогда
    Иначе
        Если (((КонецПериодаПлан - НачалоПериодаПлан)/86400) < 364) ИЛИ (((КонецПериодаПлан - НачалоПериодаПлан)/86400) > 366) тогда
            Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
            Сообщение.Текст = "Указан период планирования: " + (((КонецПериодаПлан - НачалоПериодаПлан)/86400)) + " дн. Для включения возможности изме
            Сообщение.Сообщить ();
        Иначе
            Если Объект.ДлительностьФазыПодсосные < 10 ИЛИ Объект.ДлительностьФазыПодсосные > 60 тогда
                Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
                Сообщение.Текст = "Неверное значение! Укажите значение от 10 до 60!";
                Сообщение.Сообщить ();
                Объект.ДлительностьФазыПодсосные = Эстаформа.Элементы.ДекорацияДлитПодсос.Заголовок;
                ПересчетДлительностиФаз ();
                ПересчетПоголовьяИМощности ();
                ПересчетЗатратКормаПриИзмененииПоголовья ();
                ПересчетКонверсииКорма ();
            Иначе
                Если Объект.ДлительностьФазыСупоросные <> 0 Тогда
                    ПересчетДлительностиФаз ();
                    ПересчетПоголовьяИМощности ();
                    ПересчетЗатратКормаПриИзмененииПоголовья ();
                    ПересчетКонверсииКорма ();
                Иначе
                    КонецЕсли;
                КонецЕсли;
            КонецЕсли;
        КонецЕсли;
    КонецПроцедуры

```

```

<НаКлиенте
Процедура ДлительностьФазыСупоросныеПриИзменении (Элемент)
    Если ПроверкаПериодаПланирования () = 1 тогда
    Иначе
        Если (((КонецПериодаПлан - НачалоПериодаПлан)/86400) < 364) ИЛИ (((КонецПериодаПлан - НачалоПериодаПлан)/86400) > 366) тогда
            Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
            Сообщение.Текст = "Указан период планирования: " + (ДлительностьПериодаПланирования) + " дн. Для включения возможности изменения длительно
            Сообщение.Сообщить ();
        Иначе
            Если Объект.ДлительностьФазыСупоросные < 105 ИЛИ Объект.ДлительностьФазыСупоросные > 125 тогда
                Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
                Сообщение.Текст = "Неверное значение! Укажите значение от 105 до 125!";
                Сообщение.Сообщить ();
                Объект.ДлительностьФазыСупоросные = Эстаформа.Элементы.ДекорацияДлитСуп.Заголовок;
                ПересчетДлительностиФаз ();
                ПересчетПоголовьяИМощности ();
                ПересчетЗатратКормаПриИзмененииПоголовья ();
                ПересчетКонверсииКорма ();
            Иначе
                Если Объект.ДлительностьФазыПодсосные <> 0 Тогда
                    ПересчетДлительностиФаз ();
                    ПересчетПоголовьяИМощности ();
                    ПересчетЗатратКормаПриИзмененииПоголовья ();
                    ПересчетКонверсииКорма ();
                Иначе
                    КонецЕсли;
                КонецЕсли;
            КонецЕсли;
        КонецЕсли;
    КонецПроцедуры

```

```

<НаКлиенте
Процедура КоличествоОсеменений (Элемент)
    Если ПроверкаПериодаПланирования () = 1 тогда
    Иначе
        Объект.ОсемененийВНеделю = Объект.КоличествоОсеменений / (ДлительностьПериодаПланирования / 7);
        Если Объект.ПроцентОплодотворяемости = 0 тогда
            Объект.ПроцентОплодотворяемости = 100;
            КонецЕсли;
        Объект.КоличествоОпоросов = Объект.КоличествоОсеменений * (Объект.ПроцентОплодотворяемости / 100);
        Объект.ОпоросовВНеделю = Объект.КоличествоОпоросов / (ДлительностьПериодаПланирования / 7);
        Если Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят = 0 тогда
            Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят = 100;
            КонецЕсли;
        Если МногоплодиеПоРожденным = Истина тогда
            Объект.ПоросятЗаПериод = Объект.МногоплодиеВсего * Объект.КоличествоОпоросов * (Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят / 100);
        Иначе
            Объект.ПоросятЗаПериод = Объект.Многоплодие * Объект.КоличествоОпоросов;
            КонецЕсли;
        ПересчетПоголовьяИМощности ();
        ПересчетЗатратКормаПриИзмененииПоголовья ();
        ПересчетКонверсииКорма ();
        КонецЕсли;
    КонецПроцедуры

```

```

«НаКлиенте
Процедура ПроцентОплодотворяемости (Элемент)
    Если ПроверкаПериодаПланирования () = 1 тогда
    Иначе
        Если Объект.ПроцентОплодотворяемости = 0 ИЛИ Объект.ПроцентОплодотворяемости > 100 тогда
            Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
            Сообщение.Текст = "Неверное значение! Укажите значение от 1 до 100!";
            Сообщение.Сообщить ();
            Объект.ПроцентОплодотворяемости = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияПроцОпл.Заголовок;
        Иначе
            Объект.КоличествоОпоросов = Объект.КоличествоОсеменений * (Объект.ПроцентОплодотворяемости/100);
            Объект.ОпоросовВНеделю = Объект.КоличествоОпоросов / (ДлительностьПериодаПланирования/7);

            Если Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят = 0 тогда
                Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят = 100;
            КонечЕсли;

            Если МногоплодиеПоРожденным = Истина тогда
                Объект.ПоросятЗаПериод = Объект.МногоплодиеВсего*Объект.КоличествоОпоросов* (Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят/100);
            Иначе
                Объект.ПоросятЗаПериод = Объект.Многоплодие*Объект.КоличествоОпоросов;
            КонечЕсли;

            ПересчетПоголовьяИМощности ();
            ПересчетЗатратКормаПриИзмененииПоголовья ();
            ПересчетКонверсииКорма ();

        КонечЕсли;
    КонечЕсли;
КонечПроцедуры

```

```

«НаКлиенте
Процедура ПроцентПроколов (Элемент)
    Если ПроверкаПериодаПланирования () = 1 тогда
    Иначе
        Если Объект.ПроцентПроколов > 100 тогда
            Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
            Сообщение.Текст = "Неверное значение! Укажите значение от 0 до 100!";
            Сообщение.Сообщить ();
            Объект.ПроцентПроколов = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияПроцПроко.Заголовок;
            Объект.ПроцентОплодотворяемости = 100 - (Объект.ПроцентПроколов + Объект.ПроцентПерегулов + Объект.ПроцентАбортов + Объект.ПроцентНаБрак);
        Иначе
            Объект.ПроцентОплодотворяемости = 100 - (Объект.ПроцентПроколов + Объект.ПроцентПерегулов + Объект.ПроцентАбортов + Объект.ПроцентНаБрак);
            КонечЕсли;
            Объект.КоличествоОпоросов = Объект.КоличествоОсеменений * (Объект.ПроцентОплодотворяемости/100);
            Объект.ОпоросовВНеделю = Объект.КоличествоОпоросов / (ДлительностьПериодаПланирования/7);

            Если Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят = 0 тогда
                Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят = 100;
            КонечЕсли;

            Если МногоплодиеПоРожденным = Истина тогда
                Объект.ПоросятЗаПериод = Объект.МногоплодиеВсего*Объект.КоличествоОпоросов* (Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят/100);
            Иначе
                Объект.ПоросятЗаПериод = Объект.Многоплодие*Объект.КоличествоОпоросов;
            КонечЕсли;

            ПересчетПоголовьяИМощности ();
            ПересчетЗатратКормаПриИзмененииПоголовья ();
            ПересчетКонверсииКорма ();

        КонечЕсли;
    КонечЕсли;

```

```

«НаКлиенте
Процедура ПроцентПерегулов (Элемент)
    Если ПроверкаПериодаПланирования () = 1 тогда
    Иначе
        Если Объект.ПроцентПерегулов > 100 тогда
            Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
            Сообщение.Текст = "Неверное значение! Укажите значение от 0 до 100!";
            Сообщение.Сообщить ();
            Объект.ПроцентПерегулов = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияПроцПерегулов.Заголовок;
            Объект.ПроцентОплодотворяемости = 100 - (Объект.ПроцентПроколов + Объект.ПроцентПерегулов + Объект.ПроцентАбортов + Объект.ПроцентНаБрак);
        Иначе
            Объект.ПроцентОплодотворяемости = 100 - (Объект.ПроцентПроколов + Объект.ПроцентПерегулов + Объект.ПроцентАбортов + Объект.ПроцентНаБрак);
            КонечЕсли;
            Объект.КоличествоОпоросов = Объект.КоличествоОсеменений * (Объект.ПроцентОплодотворяемости/100);
            Объект.ОпоросовВНеделю = Объект.КоличествоОпоросов / (ДлительностьПериодаПланирования/7);

            Если Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят = 0 тогда
                Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят = 100;
            КонечЕсли;

            Если МногоплодиеПоРожденным = Истина тогда
                Объект.ПоросятЗаПериод = Объект.МногоплодиеВсего*Объект.КоличествоОпоросов* (Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят/100);
            Иначе
                Объект.ПоросятЗаПериод = Объект.Многоплодие*Объект.КоличествоОпоросов;
            КонечЕсли;

            ПересчетПоголовьяИМощности ();
            ПересчетЗатратКормаПриИзмененииПоголовья ();
            ПересчетКонверсииКорма ();

        КонечЕсли;
    КонечПроцедуры

```

```

<НаКлиенте
Процедура ПроцентАбортов(Элемент)
    Если ПроверкаПериодаПланирования() = 1 тогда
    Иначе
        Если Объект.ПроцентАбортов > 100 тогда
            Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
            Сообщение.Текст = "Неверное значение! Укажите значение от 0 до 100!";
            Сообщение.Сообщить();
            Объект.ПроцентАбортов = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияПроцАб.Заголовок;
            Объект.ПроцентОплодотворяемости = 100 - (Объект.ПроцентПроколов + Объект.ПроцентПерегулов + Объект.ПроцентАбортов + Объект.ПроцентНаБрак);
        Иначе
            Объект.ПроцентОплодотворяемости = 100 - (Объект.ПроцентПроколов + Объект.ПроцентПерегулов + Объект.ПроцентАбортов + Объект.ПроцентНаБрак);
        КонецЕсли;
        Объект.КоличествоОпоров = Объект.КоличествоОсеменений * (Объект.ПроцентОплодотворяемости/100);
        Объект.ОпоровВНеделю = Объект.КоличествоОпоров / (ДлительностьПериодаПланирования/7);

        Если Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят = 0 тогда
            Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят = 100;
        КонецЕсли;

        Если МногоплодиеПоРожденным = Истина тогда
            Объект.ПоросятЗаПериод = Объект.МногоплодиеВсего * Объект.КоличествоОпоров * (Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят/100);
        Иначе
            Объект.ПоросятЗаПериод = Объект.Многоплодие * Объект.КоличествоОпоров;
        КонецЕсли;

        ПересчетПоголовьяИМощности();
        ПересчетЗатратКормаПриИзмененииПоголовья();
        ПересчетКонверсииКорма();

    КонецЕсли;
КонецПроцедуры

```

```

<НаКлиенте
Процедура ПроцентВыбракровки(Элемент)
    Если ПроверкаПериодаПланирования() = 1 тогда
    Иначе
        Если Объект.ПроцентНаБрак > 100 тогда
            Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
            Сообщение.Текст = "Неверное значение! Укажите значение от 0 до 100!";
            Сообщение.Сообщить();
            Объект.ПроцентНаБрак = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияПроцНаБрак.Заголовок;
            Объект.ПроцентОплодотворяемости = 100 - (Объект.ПроцентПроколов + Объект.ПроцентПерегулов + Объект.ПроцентАбортов + Объект.ПроцентНаБрак);
        Иначе
            Объект.ПроцентОплодотворяемости = 100 - (Объект.ПроцентПроколов + Объект.ПроцентПерегулов + Объект.ПроцентАбортов + Объект.ПроцентНаБрак);
        КонецЕсли;

        Объект.КоличествоОпоров = Объект.КоличествоОсеменений * (Объект.ПроцентОплодотворяемости/100);
        Объект.ОпоровВНеделю = Объект.КоличествоОпоров / (ДлительностьПериодаПланирования/7);

        Если Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят = 0 тогда
            Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят = 100;
        КонецЕсли;

        Если МногоплодиеПоРожденным = Истина тогда
            Объект.ПоросятЗаПериод = Объект.МногоплодиеВсего * Объект.КоличествоОпоров * (Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят/100);
        Иначе
            Объект.ПоросятЗаПериод = Объект.Многоплодие * Объект.КоличествоОпоров;
        КонецЕсли;

        ПересчетПоголовьяИМощности();
        ПересчетЗатратКормаПриИзмененииПоголовья();
        ПересчетКонверсииКорма();

    КонецЕсли;
КонецПроцедуры

```

```

<НаКлиенте
Процедура КоличествоОпоров(Элемент)
    Если ПроверкаПериодаПланирования() = 1 тогда
    Иначе
        Объект.ОпоровВНеделю = Объект.КоличествоОпоров / (ДлительностьПериодаПланирования/7);

        Если Объект.ПроцентОплодотворяемости = 0 тогда
            Объект.ПроцентОплодотворяемости = 100;
        КонецЕсли;

        Объект.КоличествоОсеменений = Объект.КоличествоОпоров / (Объект.ПроцентОплодотворяемости/100);
        Объект.ОсемененийВНеделю = Объект.КоличествоОсеменений / (ДлительностьПериодаПланирования/7);

        Если Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят = 0 тогда
            Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят = 100;
        КонецЕсли;

        Если МногоплодиеПоРожденным = Истина тогда
            Объект.ПоросятЗаПериод = Объект.МногоплодиеВсего * Объект.КоличествоОпоров * (Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят/100);
        Иначе
            Объект.ПоросятЗаПериод = Объект.Многоплодие * Объект.КоличествоОпоров;
        КонецЕсли;

        ПересчетПоголовьяИМощности();
        ПересчетЗатратКормаПриИзмененииПоголовья();
        ПересчетКонверсииКорма();

    КонецЕсли;
КонецПроцедуры

```

```

«НаКлиенте
Процедура МногоплодиеОбщее (Элемент)

Если ПроверкаПериодаПланирования() = 1 тогда
Иначе
    Если Объект.ПроцентОплодотворяемости = 0 тогда
        Объект.ПроцентОплодотворяемости = 100;
    КонечЕсли;

    Если Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят = 0 тогда
        Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят = 100;
    КонечЕсли;
    Если Объект.МногоплодиеВсего < 1 или Объект.МногоплодиеВсего > 35 тогда
        Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
        Сообщение.Текст = "Неверное значение! Укажите значение от 1 до 35!";
        Сообщение.Сообщить();
        Объект.МногоплодиеВсего = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияМногоплодиеВсего.Заголовок;
        Объект.ПоросятЗаПериод = Объект.МногоплодиеВсего*Объект.КоличествоОпоросов * (Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят/100);
        Объект.ПоросятЗаПериодНаСвиноматкуВсего = Объект.МногоплодиеВсего * Объект.ИндексОпороса;
        Объект.ПоросятЗаПериодНаСвиноматку = Объект.Многоплодие * Объект.ИндексОпороса;
        Объект.Многоплодие = Объект.МногоплодиеВсего * Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят/100;
    Иначе
        Объект.ПоросятЗаПериод = Объект.МногоплодиеВсего*Объект.КоличествоОпоросов * (Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят/100);
        Объект.ПоросятЗаПериодНаСвиноматкуВсего = Объект.МногоплодиеВсего * Объект.ИндексОпороса;
        Объект.ПоросятЗаПериодНаСвиноматку = Объект.МногоплодиеВсего * Объект.ИндексОпороса * Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят/100;
        Объект.Многоплодие = Объект.МногоплодиеВсего * Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят/100;
    КонечЕсли;

    ПересчетПоголовьяИМощности();
    ПересчетЗатратКормаПриИзмененииПоголовья();
    ПересчетКонверсииКорма();

КонечЕсли;
КонечПроцедуры

```

```

«НаКлиенте
Процедура МногоплодиеПоРождениям (Элемент)

Если ПроверкаПериодаПланирования() = 1 тогда
Иначе

    Если Объект.ПроцентОплодотворяемости = 0 тогда
        Объект.ПроцентОплодотворяемости = 100;
    КонечЕсли;

    Если Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят = 0 тогда
        Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят = 100;
    КонечЕсли;

    Если Объект.Многоплодие < 1 или Объект.Многоплодие > 35 тогда
        Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
        Сообщение.Текст = "Неверное значение! Укажите значение от 1 до 35!";
        Сообщение.Сообщить();
        Объект.Многоплодие = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияМногоплодиеЖивые.Заголовок;
        Объект.ПоросятЗаПериод = Объект.Многоплодие*Объект.КоличествоОпоросов;
        Объект.ПоросятЗаПериодНаСвиноматкуВсего = Объект.МногоплодиеВсего * Объект.ИндексОпороса;
        Объект.ПоросятЗаПериодНаСвиноматку = Объект.Многоплодие * Объект.ИндексОпороса;
        Объект.МногоплодиеВсего = Объект.Многоплодие * ((100-Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят)/100+1);
    Иначе
        Объект.ПоросятЗаПериод = Объект.Многоплодие*Объект.КоличествоОпоросов;
        Объект.ПоросятЗаПериодНаСвиноматкуВсего = Объект.Многоплодие * Объект.ИндексОпороса/Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят*100;
        Объект.ПоросятЗаПериодНаСвиноматку = Объект.Многоплодие * Объект.ИндексОпороса;
        Объект.МногоплодиеВсего = Объект.Многоплодие/Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят*100;
    КонечЕсли;

    ПересчетПоголовьяИМощности();
    ПересчетЗатратКормаПриИзмененииПоголовья();
    ПересчетКонверсииКорма();

КонечЕсли;
КонечПроцедуры

```

```

«НаКлиенте
Процедура ПроцентМертворождения (Элемент)

Если ПроверкаПериодаПланирования() = 1 тогда
Иначе
    Если Объект.ПроцентМертвыхПоросят > 100 тогда
        Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
        Сообщение.Текст = "Неверное значение! Укажите значение от 0 до 100!";
        Сообщение.Сообщить();
        Объект.ПроцентМертвыхПоросят = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияПроцМертворожден.Заголовок;
        Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят = 100 - (Объект.ПроцентМертвыхПоросят + Объект.ПроцентМуцифицированныхПоросят);
        Объект.ПроцентНормальныхПоросят = 100 - (Объект.ПроцентМертвыхПоросят + Объект.ПроцентМуцифицированныхПоросят + Объект.ПроцентСлабыхПоросят);
    Иначе
        Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят = 100 - (Объект.ПроцентМертвыхПоросят + Объект.ПроцентМуцифицированныхПоросят);
        Объект.ПроцентНормальныхПоросят = 100 - (Объект.ПроцентМертвыхПоросят + Объект.ПроцентМуцифицированныхПоросят + Объект.ПроцентСлабыхПоросят);
    КонечЕсли;

    Если МногоплодиеПоРождениям = Истина тогда
        Объект.ПоросятЗаПериод = Объект.МногоплодиеВсего*Объект.КоличествоОпоросов * (Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят/100);
    Иначе
        Объект.ПоросятЗаПериод = Объект.Многоплодие*Объект.КоличествоОпоросов;
    КонечЕсли;

    ПересчетПоголовьяИМощности();
    ПересчетЗатратКормаПриИзмененииПоголовья();
    ПересчетКонверсииКорма();

КонечЕсли;
КонечПроцедуры

```

```

&НаКлиенте
Процедура ПроцентМуций (Элемент)
    Если ПроверкаПериодаПланирования () = 1 тогда
    Иначе
        Если Объект.ПроцентМуцифицированныхПоросят > 100 тогда
            Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
            Сообщение.Текст = "Неверное значение! Укажите значение от 0 до 100!";
            Сообщение.Сообщить ();
            Объект.ПроцентМуцифицированныхПоросят = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияПроцМуциф.Заголовок;
            Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят = 100 - (Объект.ПроцентМертвыхПоросят + Объект.ПроцентМуцифицированныхПоросят);
            Объект.ПроцентНормальныхПоросят = 100 - (Объект.ПроцентМертвыхПоросят + Объект.ПроцентМуцифицированныхПоросят + Объект.ПроцентСлабыхПоросят);
        Иначе
            Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят = 100 - (Объект.ПроцентМертвыхПоросят + Объект.ПроцентМуцифицированныхПоросят);
            Объект.ПроцентНормальныхПоросят = 100 - (Объект.ПроцентМертвыхПоросят + Объект.ПроцентМуцифицированныхПоросят + Объект.ПроцентСлабыхПоросят);
        КонечЕсли;

        Если МногоплодиеПоРожденным = Истина тогда
            Объект.ПоросятЗаПериод = Объект.МногоплодиеВсего * Объект.КоличествоОпоров * (Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят / 100);
        Иначе
            Объект.ПоросятЗаПериод = Объект.Многоплодие * Объект.КоличествоОпоров;
        КонечЕсли;

        ПересчетПоголовьяИМощности ();
        ПересчетЗатратКормаПриИзмененииПоголовья ();
        ПересчетКонверсииКорма ();

    КонечЕсли;
КонечПроцедуры

```

```

&НаКлиенте
Процедура СредняяМассаДорашивание (Элемент)
    Если ПроверкаПериодаПланирования () = 1 тогда
    Иначе
        СредняяМассаПереводаНаДорашиваниеКоеф = СредняяМассаПереводаНаДорашивание / ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияСредняяМассаПереводаНаДорашивание.Заголовок;
        Объект.ПривесПодсосных = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияПривесПодсосных.Заголовок * СредняяМассаПереводаНаДорашиваниеКоеф;
        Если Объект.ПривесПодсосных < 100 тогда
            Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
            Сообщение.Текст = "Неверное значение! Укажите большую массу!";
            Сообщение.Сообщить ();
            СредняяМассаПереводаНаДорашивание = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияСредняяМассаПереводаНаДорашивание.Заголовок;
            Объект.ПривесПодсосных = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияПривесПодсосных.Заголовок;
            ЗатратыКормаПодсосные = ЗатратыКормаПодсосныеПреддущееЗнач;
        ИначеЕсли Объект.ПривесПодсосных > 400 тогда
            Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
            Сообщение.Текст = "Неверное значение! Укажите меньшую массу!";
            Сообщение.Сообщить ();
            СредняяМассаПереводаНаДорашивание = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияСредняяМассаПереводаНаДорашивание.Заголовок;
            Объект.ПривесПодсосных = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияПривесПодсосных.Заголовок;
            ЗатратыКормаПодсосные = ЗатратыКормаПодсосныеПреддущееЗнач;
        Иначе
            ЗатратыКормаПодсосные = ЗатратыКормаПодсосныеПреддущееЗнач * СредняяМассаПереводаНаДорашиваниеКоеф;
        КонечЕсли;
    КонечЕсли;
КонечПроцедуры

```

```

&НаКлиенте
Процедура СредняяМассаОткорм (Элемент)
    Если ПроверкаПериодаПланирования () = 1 тогда
    Иначе
        СредняяМассаПереводаНаОткормКоеф = СредняяМассаПереводаНаОткорм / ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияСредняяМассаПереводаНаОткорм.Заголовок;
        Объект.ПривесНаДорашивании = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияПривесДорашивание.Заголовок * СредняяМассаПереводаНаОткормКоеф;
        Если Объект.ПривесНаДорашивании < 300 тогда
            Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
            Сообщение.Текст = "Неверное значение! Укажите большую массу!";
            Сообщение.Сообщить ();
            СредняяМассаПереводаНаОткорм = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияСредняяМассаПереводаНаОткорм.Заголовок;
            Объект.ПривесНаДорашивании = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияПривесДорашивание.Заголовок;
            ЗатратыКормаДорашивание = ЗатратыКормаДорашиваниеПреддущееЗнач;
        ИначеЕсли Объект.ПривесНаДорашивании > 800 тогда
            Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
            Сообщение.Текст = "Неверное значение! Укажите меньшую массу!";
            Сообщение.Сообщить ();
            СредняяМассаПереводаНаОткорм = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияСредняяМассаПереводаНаОткорм.Заголовок;
            Объект.ПривесНаДорашивании = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияПривесДорашивание.Заголовок;
            ЗатратыКормаДорашивание = ЗатратыКормаДорашиваниеПреддущееЗнач;
        Иначе
            ЗатратыКормаДорашивание = ЗатратыКормаДорашиваниеПреддущееЗнач * СредняяМассаПереводаНаОткормКоеф;
        КонечЕсли;
    КонечЕсли;
КонечПроцедуры

```

Процедура ПриплодПлановой (Элемент)

```
Если ПроверкаПериодаПланирования () = 1 тогда
Иначе
    Если Объект.Многоплодие = 0 тогда
    Иначе
        Если Объект.ПроцентОплодотворяемости = 0 тогда
            Объект.ПроцентОплодотворяемости = 100;
        КонецЕсли;
        Если МногоплодиеПоРожденным = Истина тогда
            Объект.КоличествоОпоросов = Объект.ПоросятЗаПериод / (Объект.МногоплодиеВсего * (Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят/100));
        Иначе
            Объект.КоличествоОпоросов = Объект.ПоросятЗаПериод/Объект.Многоплодие;

        КонецЕсли;

        Объект.КоличествоОсеменений = Объект.КоличествоОпоросов / (Объект.ПроцентОплодотворяемости/100);
        Объект.ОсемененийВНеделю = Объект.КоличествоОсеменений / (ДлительностьПериодаПланирования/7);
        КонецЕсли;

        Объект.ОпоросовВНеделю = Объект.КоличествоОпоросов / (ДлительностьПериодаПланирования/7);

        Если Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят = 0 тогда
            Объект.ПроцентЖиворожденныхПоросят = 100;
        КонецЕсли;

        ПересчетПоголовьяИМощности ();
        ПересчетЗатратКормаПриИзмененииПоголовья ();
        ПересчетКонверсииКорма ();

        КонецЕсли;
КонецПроцедуры
```

«НаКлиенте

Процедура РеализацияПлановая (Элемент)

```
Если ПроверкаПериодаПланирования () = 1 тогда
Иначе
    Если Объект.ПроцентВыбытияПоросят > 100 тогда
        Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
        Сообщение.Текст = "Неверное значение! Укажите значение от 0 до 100!";
        Сообщение.Сообщить ();
        Объект.ПроцентВыбытияПоросят = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияПроцВыбытияПодсосных.Заголовок;
    Иначе
        ПересчетПоголовьяИМощности ();
        ПересчетЗатратКормаПриИзмененииПоголовья ();
        ПересчетКонверсииКорма ();

        КонецЕсли;

        КонецЕсли;
```

КонецПроцедуры

«НаКлиенте

Процедура ПроцентПаджДорашивание (Элемент)

```
Если ПроверкаПериодаПланирования () = 1 тогда
Иначе
    Если Объект.ПроцентВыбытияНаДорашивании > 100 тогда
        Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
        Сообщение.Текст = "Неверное значение! Укажите значение от 0 до 100!";
        Сообщение.Сообщить ();
        Объект.ПроцентВыбытияНаДорашивании = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияПроцВыбытияДорашивание.Заголовок;
    Иначе
        ПересчетПоголовьяИМощности ();
        ПересчетЗатратКормаПриИзмененииПоголовья ();
        ПересчетКонверсииКорма ();

        КонецЕсли;

        КонецЕсли;
```

КонецПроцедуры

«НаКлиенте

Процедура ПроцентПаджОткорм (Элемент)

```
Если ПроверкаПериодаПланирования () = 1 тогда
Иначе
    Если Объект.ПроцентВыбытияНаОткорме > 100 тогда
        Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
        Сообщение.Текст = "Неверное значение! Укажите значение от 0 до 100!";
        Сообщение.Сообщить ();
        Объект.ПроцентВыбытияНаОткорме = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияПроцВыбытияОткорм.Заголовок;
    Иначе
        ПересчетПоголовьяИМощности ();
        ПересчетЗатратКормаПриИзмененииПоголовья ();
        ПересчетКонверсииКорма ();

        КонецЕсли;

        КонецЕсли;
```

КонецПроцедуры

```

&НаКлиенте
□ Процедура ПривесПодсосных (Элемент)
  Если ПроверкаПериодаПланирования () = 1 тогда
  Иначе
    Если Объект.ПривесПодсосных < 100 ИЛИ Объект.ПривесПодсосных > 400 тогда
      Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
      Сообщение.Текст = "Неверное значение! Укажите значение от 100 до 400!";
      Сообщение.Сообщить ();
    Иначе
      КоэфПодсосныхПог = Объект.ПоросятПодсосныхВсего/ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияКоличествоПодсосных.Заголовок;
      ПривесПодсосныхПред = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияПривесПодсосных.Заголовок;
      КоэфПривесаПодсосных = Объект.ПривесПодсосных/ПривесПодсосныхПред;
      ЗатратыКормаПодсосные = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияЗатратыКормаПодсосные.Заголовок * КоэфПривесаПодсосных * КоэфПодсосныхПог;
      КонверсияКормаПодсосные = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияКонверсияПодсосные.Заголовок;
      СредняяМассаПереводаНаДорашивание = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияСредняяМассаПереводаНаДорашивание.Заголовок * КоэфПривесаПодсосных;
    КонецЕсли;
  КонецЕсли;
  КонецПроцедуры
&НаКлиенте
□ Процедура ПривесНаДорашивание (Элемент)
  Если ПроверкаПериодаПланирования () = 1 тогда
  Иначе
    Если Объект.ПривесНаДорашивании < 300 ИЛИ Объект.ПривесНаДорашивании > 800 тогда
      Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
      Сообщение.Текст = "Неверное значение! Укажите значение от 300 до 800!";
      Сообщение.Сообщить ();
    Иначе
      КоэфДорашиваниеПог = ПоросятНаДорашиванииВсего/ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияКоличествоДорашивание.Заголовок;
      ПривесДорашПред = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияПривесДорашивание.Заголовок;
      КоэфПривесаДораш = Объект.ПривесНаДорашивании/ПривесДорашПред;
      ЗатратыКормаДорашивание = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияЗатратыКормаДорашивание.Заголовок * КоэфПривесаДораш * КоэфДорашиваниеПог;
      КонверсияКормаДорашивание = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияКонверсияДорашивание.Заголовок;
      КоэфДорашиваниеПог = ПоросятНаДорашиванииВсего/ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияКоличествоДорашивание.Заголовок;
      КоэфОткормПог = ПоросятНаОткормеВсего/ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияКоличествоОткорм.Заголовок;
      КонверсияОбщая = ((ЗатратыКормаДорашивание + ЗатратыКормаОткорм) * 1000) / (ВаловыйПривесДорашивание * КоэфДорашиваниеПог + ВаловыйПривесОткорм * КоэфОткормПог);
      СредняяМассаПереводаНаОткорм = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияСредняяМассаПереводаНаОткорм.Заголовок * КоэфПривесаДораш;
    КонецЕсли;
  КонецЕсли;
  КонецПроцедуры
&НаКлиенте
□ Процедура ПривесНаОткорме (Элемент)
  Если ПроверкаПериодаПланирования () = 1 тогда
  Иначе
    Если Объект.ПривесНаОткорме < 400 ИЛИ Объект.ПривесНаОткорме > 1200 тогда
      Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
      Сообщение.Текст = "Неверное значение! Укажите значение от 400 до 1200!";
      Сообщение.Сообщить ();
    Иначе
      КоэфОткормПог = ПоросятНаОткормеВсего/ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияКоличествоОткорм.Заголовок;
      ПривесОткормПред = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияПривесОткорм.Заголовок;
      КоэфПривесаОткорма = Объект.ПривесНаОткорме/ПривесОткормПред;
      ЗатратыКормаОткорм = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияЗатратыКормаОткорм.Заголовок * КоэфПривесаОткорма * КоэфОткормПог;
      КонверсияКормаОткорм = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияКонверсияОткорм.Заголовок;
      КоэфДорашиваниеПог = ПоросятНаДорашиванииВсего/ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияКоличествоДорашивание.Заголовок;
      КоэфОткормПог = ПоросятНаОткормеВсего/ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияКоличествоОткорм.Заголовок;
      КонверсияОбщая = ((ЗатратыКормаДорашивание + ЗатратыКормаОткорм) * 1000) / (ВаловыйПривесДорашивание * КоэфДорашиваниеПог + ВаловыйПривесОткорм * КоэфОткормПог);
      Объект.СредняяМассаПродажи = ЭтаФорма.Элементы.ДекорацияСредняяМассаПродажи.Заголовок * КоэфПривесаОткорма;
      Объект.МощностьПредприятия = Объект.СредняяМассаПродажи * ПоросятНаОткормеВсего / 1000;
      Объект.МощностьПредприятияВГоловах = ПоросятНаОткормеВсего;
    КонецЕсли;
  КонецЕсли;
  КонецПроцедуры

```