

#### 4. Введение в "Красную книгу почв" Белгородской области.

©Новых Л.Л., Лисецкий Ф.Н.

##### 1. Актуальные проблемы.

Современный этап развития природоохранной деятельности характеризуется осознанием необходимости ведения региональных "Красных книг" на уровне республик, краев и областей. Их основной целью является выявление, изучение и разработка технологической и правовой основы сохранения и восстановления исчезающих или деградирующих объектов природы. При существующем господстве компонентного подхода в первую очередь возникли "Красные книги" растений и животных, так как до 60-х годов 20 века под охраной природы понималась, в основном защита ее животного и растительного мира от истребления. теперь в число неотложных природоохранных проблем выдвинулась проблема создания "Красной книги" почв.

Этот тезис не означает, что авторы приветствуют и развивают только компонентное направление в деле охраны природы. Мы твердо убеждены, что должен возобладать комплексный геоэкологический подход и на место покомпонентных кадастров должна придти "Охранная книга биогеоценозов (ландшафтов)". Будет она называться так или иначе, суть ее - комплексная охрана ландшафта в целом. Но к моменту создания такого документа важно не потерять существующие почвы. Исходя из данного положения, мы рассматриваем "Красную книгу почв" как ступеньку к организации природно-заповедного фонда на базе геоэкологического подхода.

В отечественной почвенной науке идея о необходимости создания "Красной книги" почв высказывалась с 1979 года. Ее реализация на региональном уровне наблюдается в некоторых областях в последние 5 лет. Идея имеет своих сторонников и противников, многие мало знакомы с ней, поэтому остановимся чуть подробнее на тех доводах, которыми обоснуют необходимость создания "Красной книги" почв. Их объединяют в две группы. Первая группа доводов отражает точку зрения биолога: почва - важнейший фактор жизни для большинства наземных организмов. Ее они используют или как одну из сред обитания, или как экологическую нишу, где проходит полный цикл их индивидуального развития. Отсюда закономерен вывод о необходимости сопряженной охраны редких и исчезающих видов организмов и почв, определяющих их существование. Наиболее наглядно этот довод можно проиллюстрировать на примере почвенных беспозвоночных.

Вторая группа доказательств необходимости создания "Красной книги" почв и неотложности решения данной задачи включает в себя общие экологические представления: каждая естественная разность почв имеет несомненную практическую и научную ценность, поэтому о видах почв должна быть такая же бережная забота, как и о видах живых организмов. К сожалению, такое представление о почвах до сих пор не является доминирующим.

Охрану почв сегодня чаще всего понимают как защиту ее от эрозии и загрязнения. И в школьной, и в научной литературе почвы относят к возобновимым природным ресурсам. Однако при более детальном рассмотрении возобновимость эта весьма своеобразна: отдельные части и свойства почвы воспроизводятся с разными скоростями. Диапазон этих скоростей растянут, а это означает, что при принципиальной природной воспроизводимости почвы в целом для человека в пределах обозримых сроков прогноза (десятки - сотни лет) многие почвенные свойства практически невоспроизводимы. В то же время восстановление почв даже после кратковременного

разрушения оказывается далеко не полным, так как теряется часть информации, накопленной в почве в ходе ее естественного развития. Этим своим качеством почва принципиально отличается от объектов животного или растительного мира.

По аналогии с биотой для почв также используют понятие "почвенная особь". Его синонимом в отечественной литературе является "почвенный индивидуум", а в зарубежной - "пидон". В упрощенном понимании "почвенная особь" - это минимальный объем почвы, имеющий все генетические горизонты и максимально однородный в горизонтальном направлении по свойствам почвы. Для животных или растений существует возможность восстановления популяции при наличии определенного числа особей: для сохранения генетического разнообразия вида требуется не менее 50 особей, а для создания условий длительного существования вида - не менее 500 особей. Для почвенного покрова задача воспроизведения "почвенных особей" невыполнимая: невозможно воспроизвести почву, имея талонный экземпляр. Как бы мы ни старались, но это будет иная почва, с другими свойствами, с иной накопленной в профиле информацией.

В ряду глобальных проблем современности стоит продовольственная проблема. Роль почвы в обеспечении все возрастающего населения планеты сельскохозяйственной продукцией остается решающей. С этих позиций можно прийти к заключению, что естественная эволюция почв человечеству не нужна: главное, чтобы почва была обеспечена элементами питания и систематически давала урожай. Однако этот глубоко ошибочный тезис противоречит запросам науки и практики. С точки зрения науки естественная эволюция почв необходима для изучения и понимания механизмов функционирования и развития почвы, так как почвы, освоенные человеком, - это уже другие, существенно измененные объекты.

Для практических целей необходимы эталонные (естественно развивающиеся) почвы для сравнительного анализа процессов, происходящих в целинных и освоенных почвах, для выработки оптимальных систем земледелия и максимального использования плодородия (как искусственного, так и естественного).

Сейчас уже доказано, что при правильном обращении с почвой ее естественное плодородие может сохраняться на достаточно высоком уровне в течение длительного времени. Всемирно известные опыты на Ротамстедской опытной станции показали, что без внесения удобрений, но при правильной обработке почвы средний урожай пшеницы примерно за 100 лет составил около 14 ц/га. В то же время известно много случаев, когда деятельность человека приводит к неэффективному использованию естественного почвенного плодородия или полностью блокирует его. Ярким примером является внесение избыточных доз извести, полностью нейтрализующих почвенную кислотность, что приводит к резкому снижению поступления элементов питания из почвы и отрицательному воздействию на урожай.

Практическая польза от заповедных почв проявляется и в новых подходах к организации землепользования. Все чаще появляются публикации о необходимости оптимального чередования обрабатываемых земель с целинными и залежными для того, чтобы эти необрабатываемые участки поставляли полезных микроорганизмов и беспозвоночных животных, которые постоянно гибнут на полях вследствие повышенной антропогенной нагрузки на них. В природных экосистемах, где мир населяющих почву организмов богат и разнообразен, не наблюдается почвоутомления, широко распространенного на полях. Под почвоутомлением понимают процессы, происходящие в почвах в результате длительного бессменного возделывания одного и того же вида

сельскохозяйственных культур: в почвах накапливаются метаболиты и токсины, выделяемые корнями при вегетации растений, преобладают однотипные группы микроорганизмов и вредителей, вызывающих болезни, свойственные этой культуре. Вследствие этого резко снижаются урожаи культуры, несмотря на внесение минеральных удобрений и обработки растений пестицидами. Активная борьба со снижением урожайности приводит к отравлению почв, насекомых, птиц, вод, биопродукции и человека. Островки заповедных почв помогут бороться с нарушением и упрощением почвенной биоты и тем самым - с почвоутомлением.

Столь подробное изложение доводов для обоснования принципиальной необходимости создания "Красной книги" почв объясняется новизной разрабатываемого документа. Существуют и местные предпосылки необходимости ее создания. Территория Белгородской области характеризуется высокой антропогенной нагрузкой на естественные экосистемы, поэтому проблема охраны почв области стоит остро, как в сфере земледелия, так и всего природного комплекса. С хозяйственной точки зрения область обладает ценнейшими почвами - черноземами. Их ценность определяется как уникальностью свойств, определяющих значительное естественное плодородие, так и высокой устойчивостью к внешним (в том числе и к антропогенным) воздействиям. Эта высокая устойчивость черноземных почв породила у человека иллюзию бесконечности их плодородия. По этой причине проявление деградации почв зачастую отмечается лишь тогда, когда процесс становится необратимым. Настоятельная потребность в научной разработке "Красной книги почв Белгородской области" объясняется также активной работой в области по формированию перспективной сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ). В связи с этим актуален вопрос о соответствии перспективной сети ООПТ по отношению к региональной сети охраняемых объектов и ареалов почв.

Известно, что в существующей сети ООПТ заповедный режим распространяется и на почвы. Но до сих пор заповедники создавались под непочвенной эгидой: они возникали с целью сохранения редких и исчезающих видов растений и животных, а почва попадала в них только потому, что охраняемые объекты размещались на ней. В результате далеко не все почвы, которые нужно непременно сохранить, оказались под надежной защитой заповедного режима. Поэтому весьма актуально своевременное включение всесторонней программы почвенного заповедования в общую систему долгосрочных мероприятий по развитию сети ООПТ. "Красная книга" почв поможет организовать ООПТ с учетом охраны почв.

## 2. Принципы построения "Красной книги" почв.

В настоящее время нет однозначного мнения о принципах разработки и построения Красной книги почв. Существуют предложения о выделении 3 основных категорий почвенных образований, подлежащих высшим формам охраны: 1) целинные (естественные) почвы; 2) освоенные человеком; 3) окультуренные. С этих позиций в Красную книгу правомерно включение любой категории почв, но цели и формы охраны могут заметно различаться (табл. 1).

Противоположная концепция предполагает, что в Красную книгу должны быть занесены природные или незначительно измененные в результате деятельности человека почвы, причем последние лишь в разделы редких и исчезающих почв при отсутствии или малой площади их ненарушенных аналогов.

**Виды почвенных объектов первоочередной особой охраны  
(Добровольский, Никитин, 1990)**

Вид объекта	Возможные основные формы охраны
Целинные эталонные почвы	Комплексные и почвенные заповедники и заказники
Редкие целинные и освоенные почвы	Почвенные заповедники, заказники и памятники природы
Сильноокультуренные почвы модели высокого плодородия	Агрочувственные заказники, опытные станции, государственные сортоиспытательные участки (ГСУ)

Таким образом, условием занесения в Красную книгу должны являться природные особенности почвы, а не ее свойства, приобретенные в результате сельскохозяйственного освоения. Схема структуры Красной книги почв представлена в таблице 2.

**Структура Красной книги почв (Чернова, 1995)**

Разделы	Подразделы
1. Эталоны	1а. Основные эталоны
	1б. Локальные эталоны
	1в. Эталонные комплексы
2. Редкие почвы	2а. Уникальные
	2б. Редкие на территории России
	2в. Редкие азональные
3. Исчезающие почвы	

Деятельность по составлению Красной книги почв включает два направления, тесно связанных друг с другом и разрабатываемых параллельно: 1 - разработку концепции Красной книги как реестра нуждающихся в охране почв; 2 - организацию системы охраны почв, занесенных в Красную книгу.

Охрана почв не означает обязательного перевода их в заповедный режим. Если редкие разновидности почвы незначительно вовлекаются в хозяйственную деятельность, на первом этапе достаточно всесторонне их исследовать, описать, поместить монолиты в музейные коллекции и зафиксировать районы распространения. Наиболее плодородные почвы (например, черноземы) в настоящее время почти повсеместно распашаны. Для сохранения их как естественно-исторических тел необходимо срочное переводение в охраняемый режим последних оставшихся в целинном состоянии крошечных островков этих почв. Таким образом, на повестку дня ставится вопрос об организации почвенных заповедников и заказников. При этом необходимо ориентироваться на ландшафты, имеющие историко-культурную ценность.

Для сохранения в естественном состоянии значительного разнообразия почв предлагается создать широкую сеть небольших по площади "биологических оазисов, микрозаказников, заказников специального режима. Такие островки охраняемых территорий на целинных и старозалежных землях позволят сохранить значительное разнообразие природных почв, послужат резерватом и поставщиком полезных животных и растений для окружающих используемых человеком территорий.

Ряд терминов, приведенных в таблице 2, не знаком учащимся и учителям, что требует их разъяснения.

Основные эталоны (синоним - зональные эталоны) - это почвы всех зональных типов и возможно большего количества их подтипов. Для эталонов должны выбираться почвы, полностью удовлетворяющие определению подтипа, без признаков воздействия иных почвенных процессов, предшествующих стадий почвообразования или антропогенных факторов. В первую очередь такие ареалы эталонных почв нужно выделить и охранять на территориях уже существующих заповедников. Однако в особых случаях, когда под угрозой исчезновения находится определенная почва как естественно-историческое тело (именно такая ситуация характерна для черноземов), необходимо немедленно искать эталонные объекты для их охраны, организации заповедника или заказника. Абсолютными эталонами являются старые образцы музейных коллекций.

Локальные эталоны (синоним - интразональные эталоны) - это почвы, распространенные отдельными участками в несвойственной для них зоне. Например, участки солонцов в степной зоне. Этот раздел Красной книги включает все интразональные почвы: гидрогенные (пойменные, луговые и др.), литогенные (дерново-карбонатные), а также солоды, солонцы и солончаки природного происхождения. В идеальном случае локальные эталоны выделяют и охраняют в пределах заповедников вместе с основными эталонами. При отсутствии такой возможности необходимо организовать небольшие по площади заказники и "биологические оазисы", обеспечивающие сохранение естественной растительности и ограничивающие антропогенную нагрузку на ландшафт.

Эталонные комплексы - это понятие включает те почвы, которые практически никогда не занимают обширных площадей, а представлены небольшими участками, чередующимися с голым грунтом или другими почвами. При формировании заповедных территорий следует охватывать совокупность почв, составляющих такие комбинации, и стремиться к охране ландшафта в целом.

Редкие почвы - те, которые формируются на редких почвообразующих породах, в необычных гидротермических условиях, со сложной историей развития, отразившейся в строении профиля и свойствах почвы. Среди них выделяют уникальные почвы, формирование которых обусловлено сочетанием необычных факторов почвообразования. Такие почвы имеют особое научное значение и нуждаются в строгой охране с изъятием наиболее характерных массивов из хозяйственного использования.

Редкие почвы на территории России - это массивы почв, обычные для других стран, но мало представленные в России. Для них возможна менее строгая охрана небольших массивов. Редкие азональные почвы - это различные слаборазвитые почвы, интересные с теоретической точки зрения или имеющие практическую ценность, но находящиеся под угрозой разрушения.

К исчезающим почвам относят те из них, которые находятся под угрозой полной утраты в естественном состоянии, то есть они исчезают как естественные исторические тела. Среди них могут оказаться как редкие почвы, так и широко распространенные (некоторые черноземы). Эти почвы нуждаются в первоочередной организации заповедников и заказников для их строгой охраны. Такие почвы, которые практически исчезли или стремительно исчезают в естественном состоянии, могут быть приравнены к животным и растениям 1 и 2 категории редкости.

Опыт разработки Красной книги почв в некоторых регионах России показыва-

ет, что на региональном уровне авторы объединяют две рассмотренные концепции. Раздел редких почв расширяется за счет включения в него исчезающих почв и добавления подраздела "Редкие почвы на территории региона". Особым разделом включаются окультуренные почвы.

### Структура Красной книги почв Оренбургской области (Клементьев, Блохин, 1996)

Почвы	1. Эталонные	Основные эталоны
		Эталонные комплексы
		Локальные (местные) эталоны
	2. Редкие	Уникальные
		Редкие на территории России
		Редкие на территории региона
		Исчезающие
	3. Почвы землепользователей, на которых проводятся исследования режимов почв, технологий и удобрений	Госсортоучастки
		Опытно-производственные хозяйства научно-исследовательских учреждений
		Землепользователи с высокой культурой земледелия

### 3. Структура Красной книги почв Белгородской области.

Анализ существующих схем построения Красной книги почв региона позволяет предложить подобную схему для нашей области. Мы в целом согласны с изложенными выше подходами, но считаем, что термин "эталонные комплексы" правильнее заменить на "эталонные структуры почвенного покрова", а раздел 3 назвать "Почвы направленного антропогенного преобразования". Таким образом, два раздела Красной книги являются как бы основными, обязательным минимумом ее содержания, не вызывающим возражений, а раздел 3 имеет научную и практическую ценность лишь при сопоставлении его объектов с первыми двумя разделами (вопрос об его включении является дискуссионным). Предлагаемая структура Красной книги почв области представлена на следующей схеме:

### Перспективная структура Красной книги почв Белгородской области.

Почвы	1. Эталонные	Основные эталоны
		Эталонные структуры почвенного покрова
		Локальные (местные) эталоны
	2. Редкие	Уникальные
		Редкие на территории России
		Редкие на территории области
		Исчезающие
	3. Почвы направленного антропогенного преобразования	Почвы высокой культуры земледелия
		Почвы на объектах рекультивации
		Почвы под искусственными лесными насаждениями

По предварительным данным в состав каждого подраздела правомерно включение следующих почв области:

1. Эталонные почвы.
  - 1.1. Основные эталоны:
    - а) тип серые лесные почвы: серые лесные и темно-серые лесные;
    - б) тип черноземы: оподзоленные, выщелоченные, типичные и обыкновенные;
  - 1.2. Локальные эталоны:
    - а) тип черноземы: остаточные-карбонатные;
    - б) тип черноземно-луговые почвы;
    - в) тип пойменные луговые почвы: слабо развитые слоистые, зернистые;
    - г) тип пойменные лугово-болотные почвы: иловато-болотные;
  - 1.3. Эталонные структуры почвенного покрова:
    - а) мозаики и ташеты в местах палеокриогенного микрорельефа;
    - б) комбинации почв в районах распространения эолового рельефа;
    - в) комбинации почв в районах распространения карстового рельефа;
    - г) комплекс балочных почв;
2. Редкие почвы.
  - 2.1. Уникальные: разновозрастные реликтовые почвы неогена и плейстоцена; почвы хроноряды;
  - 2.2. Редкие на территории России: дерново-намытые;
  - 2.3. Редкие на территории области: лугово-черноземные, солонцы автоморфные, солоды, пойменные луговые слоисто-зернистые почвы, торфяники, дерново-карбонатные почвы (под дубравами и реликтивными борами);
  - 2.4. Исчезающие: черноземы типичные мощные и сверхмощные.
3. Почвы направленного антропогенного преобразования:
  - 3.1. Почвы высокой культуры земледелия:
    - а) черноземы госсортучастков;
    - б) почвы агроландшафта в системе контурно-мелиоративного земледелия;
  - 3.2. Почвы на объектах рекультивации в Старооскольско-Губкинском промышленном узле;
  - 3.3. Почвы под искусственными лесными насаждениями:
    - а) под старыми лесными полосами в лесостепи и степи;
    - б) под искусственными лесными насаждениями на борových террасах рек.

Последующие исследования, несомненно, позволят уточнить и дополнить предложенный перечень почв, что будет способствовать разработке полноценного кадастра почвенных ареалов и объектов для Красной книги почв Белгородской области.

## Литература

1. А л е х и н В. В. Растительность Курской губернии. Вып. IV. Изд. «Советская деревня». -Курск, 1926.
2. Б о р о д и н а А. П., К о л ч а н о в А. Ф. Редкие растения Белгородской области, подлежащие охране/ Охрана и рациональное использование компонентов геосферы. Метод. указания для студентов заочного отделения по курсу «Охрана природы». -Белгород, 1990.
3. В а х р а м е е в а М. Г., Д е н и с о в а Л. В., Н и к и т и н а С. В., С а м с о н о в С. К. Орхидеи нашей страны. -М.: Наука, 1991.

4. Гроссет Г. Э. Материалы к изучению лесов Воронежской губернии. 1. Леса Валуйского уезда / Тр. НИИ при ВГУ, № 2, 1928.
5. Добровольский Г. В. и др. Влияние человека на почву как компонент биосферы // Почвоведение. - 1985. - № 12 - с.55-65.
6. Добровольский Г. В., Никитин Е. Д. Функции почв в биосфере и экосистемах. - М.: Наука, 1990. - 261 с.
7. Золотухин Н. И., Золотухина И. Б. Сосудистые растения / Природа Лыских гор Нового заповедного участка в Белгородской области // Тр. Центрально-Черноземного государственного заповедника, выпуск 14. М., 1995.
8. Камышев Н. С. Флора Центрального Черноземья и ее анализ. Воронеж, 1978.
9. Климентьев А. И., Блохин Е. В. Почвенные эталоны Оренбургской области. Материалы для Красной книги почв Оренбургской области. - Екатеринбург: УрО РАН, 1996. - 90 с.
10. Кочетова Н. И., Акимовская М. И., Дыхнов В. Н. Редкие беспозвоночные животные. - М.: Агропромиздат, 1986.
11. Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Т. 1, 2. - М.: Лесн. пром-сть, 1984.
12. Красная книга РСФСР (растения). - М.: Росагропромиздат, 1988.
13. Красная книга РСФСР (животные). - М., 1983.
14. Крупеников И. А., Подымов В. П. Классификация и систематический список почв Молдавии. - Кишинев: Штиинца, 1987. - 157 с.
15. Лисецкий Ф. Н. и др. Предложения по структуре Красной книги почв Белгородской области // Принципы формирования сети особо охраняемых природных территорий Белгородской области // Материалы науч.-практ. конф. 21-24 октября, п.Борисовка - Белгород - Борисовка, 1997 - с.89-91.
16. Маевский П. Ф. Флора средней полосы Европейской части СССР. 9-е исправленное и дополненное издание / Под общей ред. Чл.-кор. АН СССР Б. К. Шишкина. - Л.: Колос, 1964.
17. Мальцев А. И. Очерк растительности Корочанского уезда Курской губернии / Протоколы Общ. Естествоиспыт. при Юрьев. Унив. Т. XVI. 1907.
18. Никитин Е. Д. О создании Красной книги почв // Почвоведение. - 1989 - №2. - с.113 - 120.
19. Павлов Д. С., Савайтова К. А., Соколов Л. И., Алексеев С. С. Редкие и исчезающие животные. Рыбы. М.: Высш. школа, 1994.
20. Перечень объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации (по состоянию на 1 ноября 1997 г.). / Зеленый мир. Специальный выпуск. № 7-8, 1999. - С. 27-29.
21. Присный А. В., Гоголева Н. П. Животные Белгородской области, рекомендуемые к охране. - Белгород, 1991
22. Редкие и исчезающие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране / Под ред. акад. А. Л. Тахтаджяна. Л.: Наука, 1981. 264 С.
23. Самсонова Л. И. Сосудисто-споровые и цветковые растения учлесхоза «Лес на Ворскле» / Комплексные исследования лесостепной дубравы «Лес на Ворскле». Изд-во Ленинградского университета, 1971.
24. Чернова О. В. Проект Красной книги естественных почв России // Почвоведение. - 1995. - №4. - с.514-519.