

ква, 1990. С. 10-53.
14. Чернышева Е.В., Гак Е.И., Борисов А.В.
Уреазная активность почвенного слоя посе-

ления катакомбной культуры Рыкань-3 // Проблемы дослідження пам'яток археології Східної України. Луганск, 2012. С. 388-391.

ПОЧВЫ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ КАК УНИКАЛЬНЫЕ ПРИРОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ В СТРУКТУРЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ КРАСНЫХ КНИГ ПОЧВ

П.В. Голеусов, Ф.Н. Лисецкий

ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»,
Goleusov@bsu.edu.ru, liset@bsu.edu.ru

В настоящее время сформировалось самостоятельное междисциплинарное научное направление, которое в зависимости от акцентов исследования может быть названо археологическим почвоведением («archaeological soil science (archaeopedology)»), или геоархеологией (geoarchaeology, включая pedoarchaeology) [7, 18, 19]. Благодаря этим междисциплинарным направлениям совместные полевые исследования археологов и почвоведов проводятся во многих регионах, а результаты таких работ взаимно обогащают обе науки.

Наряду с интеграцией палеопочвоведения и археологии, что позволяет эффективно осуществлять палеогеографические реконструкции природной среды в голоцене [7–9], органично дополняет это направление исследование развития дневных почв на поверхностях, датированных археологическими методами [12], и геоархеологическое изучение древних ландшафтов (сельскохозяйственных, селитебных и др.) [3].

Если охрана биологического и генетического разнообразия, отражаемая в ведении Красных книг, уже имеет сложившиеся традиции, то охрана почвенного покрова требует особого обоснования. Без сохранения достаточного разнообразия естественных почв невозможно сохранить разнообразие природных экосистем. Поэтому разработка структуры и обоснование объектов Красных книг почв, как России, так и отдельных ее регионов, сопряжены с выделением эталонных природных территорий и сохранением наиболее типичных из них в системе ООПТ. Наряду с работой по созданию Красной книги почв России, инициированной подкомиссией по особой охране почв и Красной книге почв при Докучаевском обществе почвоведов и Научным советом по почвоведению РАН, в отдельных субъектах РФ создаются региональные Красные книги почв. В Белгородской области к 2007 г. завершено комплекс полевых и аналитических работ по обоснованию опорной сети объектов, разработан региональный кадастр, включающий эталоны, особо ценные почвы и структуры почвенного покрова, опубликована Красная книга почв региона [11]. Для дальнейшего совершенствования Красной книги почв автора-

ми разработана пригодная для тиражирования база данных регионального кадастра эталонных, редких, уникальных и исчезающих почв [1].

Помимо печатной версии Красной книги почв области в НИУ «БелГУ» авторами разработана компьютерная программа, которая позволяет управлять созданной базой данных по проблеме «Почва и время» – около 200 объектов [2, 6], включая объекты, вошедшие в состав региональной Красной книги почв. Программа предназначена для отбора, просмотра, редактирования и экспорта в другие приложения почвенно-хронологических данных с пространственной привязкой. Разработанная программа представляет собой систему управления – СУБД для базы данных эталонных и разновозрастных почв, которая хранится в формате MS Access. На разработанную программу возложены функции редактирования, пополнения и т.п. Работа пользователя с программой осуществляется при помощи графического интерфейса.

Коллекция монолитов почв, включенных в Красную книгу почв Белгородской области, оформлена в виде экспозиции на кафедре природопользования и земельного кадастра НИУ «БелГУ».

Номенклатурный список почв, представленных в Красной книге почв Белгородской области (около 30 объектов), распределен по трем основным категориям:

- эталонные почвы (зональные эталоны, местные эталоны, комплексные эталоны);
- редкие почвы (редкие почвы для территории России, редкие почвы для территории области, уникальные почвы, исчезающие почвы);
- почвы землепользований с высокой культурой земледелия (окультуренные).

Одна из наиболее примечательных особенностей Красной книги почв Белгородской области – то, что в ней представлены почвы, сформированные на разновозрастных антропогенных поверхностях, и погребенные почвы (все отнесены к уникальным почвам).

С точки зрения теоретического почвоведения, в антропогенно преобразованных ландшаф-

тах важно получить экспериментальные данные, необходимые для исследования проблем (механизмов, характерного времени) воспроизводства ресурсных характеристик антропогенно нарушенных почв. С точки зрения геоархеологии, необходимо выяснить механизмы формирования памяти почв [15] и способы «записи» в ней информации о факторах и процессах антропогенного изменения ландшафта. Уникальный материал для разработки таких проблем могут дать объекты историко-культурного наследия – курганы, оборонительные земляные валы, крепостные стены, территории поселений и некрополей и т.п. Исследование с целью охраны почв, приуроченных к таким объектам, формирует основу для их сохранения ещё и как уникальных природных комплексов, находящихся в режиме ренатурации после исторически документированной или археологически реконструированной антропогенной трансформации. Рекоменгуемый вид охраняемой природной территории для этих объектов – природно-исторический заказник.

Почвенно-хронологическая информация, фиксируемая почвами историко-культурного наследия, представлена тремя основными типами: 1) информация о природной обстановке, предшествующей антропогенному преобразованию (погребённые почвы), 2) информация о режиме ренатурации после завершения антропогенного функционирования объекта (дневные почвы); 3) многослойная и палимпсестовая [15] информация полигенетических антропогенно модифицированных почв, в памяти которых записано несколько режимов их функционирования – предшествующих, синхронных и последующих по отношению к одному или нескольким периодам антропогенной трансформации. Часто два первых или все три типа почвенной информации представлены в одном культурном слое исторического объекта и вместе с непочвенными образованиями (натурфабрикаты, артифабрикаты и др. [10]) и педолитоседиментами [4] позволяют составить его полную природно-историческую летопись.

В Красной книге почв Белгородской области разновозрастные дневные почвы историко-культурных памятников, сформированные под степной растительностью, представлены такими объектами: новообразованная черноземовидная почва на земляном валу Белгородской засечной черты 1646 г.; новообразованная черноземовидная почва на культурном слое X века (цитадель древнерусского города Хотмыжск); новообразованная дерново-карбонатная почва на развалинах стены городища салтово-маяцкой культуры (VIII–X вв. н.э.); новообразованная черноземовидная выщелоченная почва на остатках рва городища скифского времени (VII–III вв. до н.э.) –

«Навье городище». Кроме того, в региональный реестр уникальных почв внесены 2 погребённые почвы: погребённая тёмно-серая лесная почва под валом городища V–III вв. до н.э.; погребённый чернозём типичный под валом Белгородской засечной черты 1638 года постройки.

Развивающиеся на поверхности археологических памятников почвы имеют особую научную ценность, т.к. являются эргодическими моделями природного воспроизводства почв. Регенерационное почвообразование, приводящее к формированию таких почвенных объектов, осуществляется в рамках трёх основных вариантов [5]: первичного (на незатронутом почвообразованием слабовыветрелом материале, например, на каменной кладке стен крепостей), рецентного (квазипервичного, на переотложенном материале почв или почвообразующих пород) или вторичного (аппликативного или демутиационного, на нарушенной почве, частично сохранившей морфологическое строение). Исследование таких почв, впервые проведённое В.В. Докучаевым на развалинах Староладожской крепости, даёт объективное представление о скорости процессов почвообразования, позволяет сформировать эмпирическое обеспечение моделей развития почв во времени, определить возможные сценарии ренатурирования антропогенно нарушенных геосистем [6].

Найденные онтогенетические закономерности формирования почв на антропогенно нарушенных поверхностях могут быть использованы для почвенно-хронологического датирования археологических памятников, находящихся в режиме ренатурации после прекращения бытования создавших их культур. Данный метод, использующий закономерности формирования во времени новообразованного гумусового горизонта почв [13, 14] уже вызвал интерес археологов и может быть существенно усовершенствован путем построения математических моделей трендовых компонент протекания других почвообразовательных процессов (выщелачивания, оструктурирования, геохимической трансформации субстрата и др.).

При выборе среди разновременных почв объектов, которые могли бы войти в региональные Красные книги почв, следует учитывать не только наличие археологических культур в конкретном регионе, но и закономерности становления почв различного генезиса во времени. Так, наши исследования [6] показали, что в этапности формирования лесостепных черноземов имеется период замедления почвообразования (при возрасте почвы около 6000 лет), к концу которого практически завершается реализация зонального почвообразовательного потенциала, а почва может характеризоваться как «квазиклимаксная».

Наиболее полно потенциал почвообразования на рыхлых материнских породах, отвечающий современным климатическим условиям, реализуется на протяжении 2600 лет, когда отмечается максимальное ускорение и максимальная скорость почвообразования. Показано [17], что наступление влажной эпохи суббореального оптимума голоцена, как в степях, так и в лесостепях центра Восточно-Европейской равнины произошло практически одновременно – примерно 4000 л.н. Поэтому можно рекомендовать в качестве минимального перечня разновременных почв, наиболее информативных в научном отношении и желательных для представления в региональных ККП, объекты с возрастом 2500–2600, ок. 4000 и 6000 лет. Хотя субатлантический период характеризовался меньшей контрастностью ландшафтных изменений, чем суббореальный, в его пределах обоснованы микроэтапы, используя критерий климатической однородности [16]: 2,6–2,2; 2,2–1,6; 1,6–1,2; 1,2–0,8; 0,8–0,15 тыс. л.н. Таким образом, по результатам региональных геоархеологических исследований помимо отдельных репрезентативных объектов с датированным началом почвообразования могут быть подобраны серии новообразованных почв в пределах хроноинтервала 0–2600 лет, которые можно корректно объединить в хроноряд по принципу единственного различия (т.е. возраста).

Таким образом, почвы археологических памятников должны стать объектами охраны в реестре Красной книги почв и в системе ООПТ в связи с их исключительной научной ценностью, а также в связи с возможностью обоснования уникальности и потребности в охране не только самих археологических объектов, но и вмещающих их уникальных геокомплексов, хранящих свидетельства антропогенного преобразования ландшафта и его последующей ренатурации. Региональные Красные книги почв, в свою очередь, становятся чрезвычайно полезным инструментом сохранения для потомков не только информации и натуральных объектов почвенного разнообразия, но и исторической информации о преобразовании почв человеком, с целью оптимизации этого преобразования в настоящем и будущем.

ЛИТЕРАТУРА

1. База данных регионального кадастра эталонных, редких, уникальных и исчезающих почв / Ф.Н. Лисецкий, П.В. Голеусов. Свидетельство об официальной регистрации базы данных №2008620296. Зарег. в Реестре баз данных 05.08.2008 г.
2. База почвенно-хронологических данных / Ф.Н. Лисецкий, П.В. Голеусов, О.А. Чепелев, Е.Г. Афанасьев. Свидетельство об официальной регистрации базы данных № 2010620434. Зарег. в Реестре баз данных 16.08.2010 г.
3. Борисов А.В., Коробов Д.С. Террасное земле-

- деле в Кисловодской котловине // Российская археология. № 3. 2009. С. 22-34.
4. Глазовская М.А. Педолитогенез и континентальные циклы углерода. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. 336 с.
5. Голеусов П.В. Варианты регенерации почв при механическом нарушении земной поверхности // Эволюция почвенного покрова. История идей и методы, голоценовая эволюция, прогнозы / Отв. Редакторы И.В. Иванов, Л.С. Песочина. Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН. Пушкино, 2009. С. 258-259.
6. Голеусов П.В., Лисецкий Ф.Н. Воспроизводство почв в антропогенно нарушенных ландшафтах лесостепи. М.: ГЕОС, 2009. – 210 с.
7. Демкин В.А. Палеопочвоведение и археология: интеграция в изучении истории природы и общества. Пушкино: ОНТИ ПНЦ РАН. 1997. 213 с.
8. Дергачева М.И., Гаджиев И.М. Археологическое почвоведение. – Изд-во СО РАН, Научно-издательский центр ОИГТМ, 1997. 227 с.
9. Иванов И.В. Почвоведение и археология // Почвоведение. 1978. №10. С.18-28
10. Классификация и диагностика почв России / Л.Л. Шишов, В.Д. Тонконогов, И.И. Лебедева, М.И. Герасимова. – Смоленск: Ойкумена, 2004. 342 с.
11. Красная книга почв Белгородской области / Соловиченко В.Д., Лукин С.В., Лисецкий Ф.Н., Голеусов П.В. Белгород: Изд-во БелГУ, 2007. – 139 с.
12. Лисецкий Ф.Н., Голеусов П.В., Чепелев О.А. Развитие черноземов Днестровско-Прутского междуречья в голоцене // Почвоведение. 2013. №5. С. 540-555.
13. Лисецкий Ф.Н., Голеусов П.В. Датування ґрунту різновікових поверхонь городища Мохнач ґрунтово-хронологічним методом // Археологічні відкриття в Україні 2001-2002 рр. Київ: ІА НАН України; Шлях, 2003. С. 160-165.
14. Лисецкий Ф.Н., Голеусов П.В. Почвенно-хронологические исследования археологических памятников Таманского полуострова // Донская археология. 2002. № 3-4. С. 102-112.
15. Память почв: почва как память биосферно-геосферно-антропосферных взаимодействий / отв. ред. В.О. Таргульян, С.В. Горячкин. М.: Изд-во ЛКИ, 2008. 692 с.
16. Просторово-часова кореляція палеогеографічних умов четвертинного періоду на території України. (Ред. Ж.М. Матвіїшина). Київ: Наукова думка, 2010. 192 с.
17. Chendev Y.G., Petin A.N., Lupo A.R. Soils as indicators of climatic changes // Geography, Environment, Sustainability. 2012. No 1. P. 4-17.
18. Limbrey S. Soil science and archaeology. Studies in archaeological science (Vol. 5). Academic Press, 1975. 384 p.
19. Soils and archaeology. Welsh Soils Discussion Group, 1978. 161 p.