

условиях возделывания сельскохозяйственных культур в регионе. Повысится теплообеспеченность (суммы активных температур возрастут на 350-400 °С). Увеличится продолжительность вегетационного и безморозного периодов года на 10-20 дней, что приведет к улучшению условий проведения сельскохозяйственных работ и к уменьшению потерь продукции при уборке урожая.

Исследование выполнено за счет гранта Российского Научного Фонда (проект № 14-17-00171)

Литература

1. Лебедева М.Г., Крымская О.В. Проявление современных климатических изменений в Белгородской области // Научные ведомости БелГУ. - 2008, №3 (43), вып. 6. - С. 188-196.
2. Фондовые материалы Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды за 1961-2013 гг.

УДК 550.4

ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КУЛЬТУРНЫХ СЛОЁВ И НОВООБРАЗОВАННЫХ ПОЧВ В ЗАБРОШЕННЫХ НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТАХ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Морабандза К.-Б., Голеусов П.В., Артищев В.Е.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Россия

В Белгородской области, как и во многих других регионах России, в XX веке происходило сокращение числа сельских населённых пунктов вследствие развития процесса урбанизации, смены форм хозяйствования, по экономическим причинам. Этот процесс продолжается и сейчас. Так, за последние 60 лет в состоянии «заброшенности» в области перешло более 290 сельских населённых пунктов общей площадью более 19 тыс. га. При этом возраст этих населённых пунктов в ряде случаев превышает вековой рубеж. За период активного существования данных селитебных ландшафтов в них сформировались геохимические аномалии, связанные с накоплением антропофильных элементов – как вследствие биогенного накопления, так и в результате техногенной аккумуляции в культурных слоях (педолитоседиментах). После прекращения активного функционирования этих геосистем на постселитебных землях стали протекать ренатурационные процессы, сопровождающиеся регенерационными сукцессиями биоты и новым почвообразованием с вовлечением в биологический круговорот макро- и микроэлементов культурных слоёв. В ряде случаев территории населённых пунктов, прекративших своё существование, были распаяны или иными способами были вовлечены в сельскохозяйственный оборот. Исследование геохимического состояния постселитебных земель представляет актуальную задачу в связи с необходимостью прогнозирования ренатурационных процессов, а также для оценки экологической опасности нового землепользования.

В 2014-2015 гг. нами были организованы почвенные и эколого-геохимические обследования территорий бывших населённых пунктов Белгородской области. Одной из задач было исследование геохимических особенностей новообразованных почв и культурных слоёв. Был произведён отбор образцов почв и материнских пород для определения их элементного состава. Анализ проводили на рентгенофлуоресцентном спектрометре СПЕКТРОСКАН Макс-GV. Некоторые результаты представлены в табл.

Результаты определения химического состава почв, формирующихся на культурных слоях заброшенных деревень свидетельствуют о существенном накоплении в них биогенных макроэлементов, а также тяжелых металлов (ТМ). Ряд накопления элементов

(по кратности превышения фоновых значений) имеет вид: Ca>Sr>P>Zn>Mn>Na>Ni>Mg>Cu>Pb. В ряде случаев содержание ТМ (в основном, Zn) превышает ПДК для почвы.

Регенерационные сукцессии на территории заброшенных деревень протекают с большой интенсивностью, чему способствует обеспеченность биогенными элементами. Скорость формирования гумусовых горизонтов новообразованных почв достигает 4 мм/год. При этом в новообразованных почвах происходит самоочищение от накопленных в культурном слое поллютантов. С точки зрения экологической безопасности распашка культурных слоёв бывших сельских поселений нежелательна, так как при этом в биологический круговорот агроценозов может вовлекаться значительное количество ТМ. В ходе полевых обследований нами обнаружено, что на месте бывших строений и дворов, несённых с целью распашки, наблюдаются признаки угнетения сельскохозяйственных культур или совсем отсутствуют всходы.

Таблица

Содержание некоторых микроэлементов и макроэлементов* в почвах на культурных слоях заброшенных деревень

Объекты, превышение фона ($K_c = C_i/C_{фон}$)	Содержание в слое 0-5 см									
	Ni	Cu	Zn	Sr	Pb	MnO	CaO	MgO	P ₂ O ₅	Na ₂ O
	ppm						%			
Корочанский р-н, х. Дружный-1, огород	46,88	46,40	72,43	106,38	14,60	656,42	3,58	1,17	0,15	0,83
	2,11	2,29	1,65	2,12	1,37	2,02	4,58	1,55	1,99	1,43
Корочанский р-н, х. Дружный-1, почва на культурном слое	46,20	40,41	90,18	206,86	17,49	716,05	8,04	1,56	0,32	1,23
	2,08	2,00	2,06	4,12	1,64	2,20	10,28	2,08	4,32	2,11
Ракитянский р-н, с. Красный Починок, почва на культурном слое	28,56	20,74	115,84	112,28	22,34	405,07	3,97	0,68	0,23	0,53
	1,29	1,03	2,64	2,24	2,10	1,25	5,07	0,91	3,06	0,91
Ракитянский р-н, х. Степь, распашанный культурный слой (на месте строения)	35,57	25,81	169,64	302,39	10,70	581,68	12,41	1,33	0,25	1,22
	1,60	1,28	3,87	6,03	1,01	1,79	15,87	1,77	3,31	2,09
Ракитянский р-н, х. Степь, распашанная территория поселения	33,11	32,30	55,27	108,53	14,41	703,81	1,55	0,74	0,18	0,53
	1,49	1,60	1,26	2,16	1,35	2,16	1,98	0,98	2,34	0,92

* в пересчёте на оксид

В целом, территории заброшенных сельских населённых пунктов целесообразно использовать в качестве ренатурационных элементов экологического каркаса в связи с ак-

тивным протеканием на них регенерационных процессов. Геохимическая специфика этих территорий предполагает их невозвратную консервацию для обеспечения естественного восстановления геохимического баланса экосистем.

Исследования выполнены при поддержке гранта Президента РФ МД-6807.2015.5.

УДК 911.53

ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ДОНСКОГО БЕЛОГОРЬЯ

Назаров И.С.

Воронежский государственный университет, Россия

Изучение ландшафтной структуры территории, функционирования и динамики ПТК является необходимой предпосылкой проведения ландшафтно-экологических исследований, предусматривающих выявление, анализ и оценку проблем в области окружающей человека среды.

Крупные изменения в природной среде произошли в связи с индустриальными формами хозяйственной деятельности и урбанизацией, что выразилось в изъятии земель под застройку, горные разработки, отвалы, терриконы, свалки промышленных и коммунальных отходов. различные транспортные и инженерные сооружения. Но наиболее негативный экологический эффект современной хозяйственной деятельности - загрязнение природной среды промышленными и бытовыми отходами, среди которых нередки токсичные вещества и радионуклиды. Химические вещества, сбрасываемые в атмосферу, поверхностные и подземные воды, почвы, вовлекаются в геохимический круговорот, переносятся на большие расстояния, вступают в химические реакции и различными путями поступают в организм человека.

Ландшафтно-экологическое состояние плакорного типа местности. Экологические проблемы плакоров обусловлены, в первую очередь, плохо организованной хозяйственной деятельностью человека. Проявление негативного антропогенного влияния на плакорный тип местности Донского Белогорья связано в первую очередь с интенсивной и почти повсеместной распашкой земель (распаханность территории Придонского мелового физико-географического района достигает 85%) [2]. Для поддержания сельскохозяйственных полей необходимо вносить на них удобрения. Применение удобрений и других средств химизации – это весьма активное влияние на природную среду.

Большой ущерб в условиях интенсивного земледелия плакорному типу местности наносит эрозия почвы. Степень развития эрозии почвы и размера ущерба от нее зависят от многих факторов: рельефа местности, вида культуры, гранулометрического состава почвы, интенсивности орошения или выпадающих атмосферных осадков, уровня плодородности полей, системы обработки почвы и др. Анализ причин появления эрозии почвы показывает, что это не неизбежное явление, а вызывается оно в значительной мере нарушением научных принципов и законов земледелия, научно обоснованного комплекса приемов агрономической технологии.

По территории плакорного типа местности проходит много автодорог. Строятся новые – это приводит к замене естественного почвенного покрова – техногенным: асфальтовым покрытием. Так же увеличение количества транспорта приводит к повышению уровня загрязнения приземных слоев воздуха и поверхностных слоев почвы.

Территория бассейна р. Девица вблизи пгт. Стрелица и с. Девица богата огнеупорными глинами, которые используются для изготовления огнеупорного кирпича в Семилуках. Здесь, на месте распаханных чернозёмных полей плакорного типа местности возникли новые ландшафтные комплексы – глубокие котловинообразные понижения – (забро-