

Санкт-Петербургский государственный университет. Институт наук о Земле
ФГБНУ «Центральный музей почвоведения им. В.В. Докучаева»
Межрегиональная общественная организация «Природоохранный союз»
Фонд сохранения и развития научного наследия В.В. Докучаева
Общество почвоведов им. В.В. Докучаева

МАТЕРИАЛЫ

*Международной научной конференции
XIX Докучаевские молодежные чтения*

посвященной 170-летию со дня рождения В.В. Докучаева

«ПОЧВА – ЗЕРКАЛО ЛАНДШАФТА»

1–4 марта 2016 года
Санкт-Петербург

Санкт-Петербург
2016

УДК 631.4
ББК 40.3
М34

Редакционная коллегия: Б.Ф. Апарин (председатель), К.А. Бахматова, Г.А. Касаткина, Е.Ю. Максимова, Н.Н. Матинян, А.И. Попов, О.В. Романов, А.В. Русаков, А.Г. Рюмин, С.Н. Чуков, А.А. Шешукова, И.В. Штангеева

Рецензенты: д.с.-х.н. Б.В. Бабиков

Материалы Международной научной конференции XIX Докучаевские молодежные чтения «Почва – зеркало ландшафта» / Под ред. Б.Ф. Апарина. – СПб.: Издательский дом С.-Петербургского государственного университета, 2016. – 400 стр.

В материалах конференции представлены результаты исследований школьников, студентов, аспирантов, молодых ученых и кандидатов наук.

Тема Международной научной конференции XIX Докучаевских молодежных чтений «Почва – зеркало ландшафта» посвящена обсуждению одной из фундаментальных функций почв – носителя информации о факторах почвообразования: климате, рельефе, горных породах, растительности, микроорганизмах, а также антропогенной деятельности, которая становится одним из ведущих факторов изменения почв и почвенного покрова. Конференция приурочена к юбилейной дате – 170-летию со дня рождения В.В. Докучаева – основателя науки о почве.

В сборнике рассматриваются различные формы деградации почв и методы их восстановления, возможности сохранения и повышения естественного почвенного плодородия в современных экономических условиях, приведены материалы по изучению генезиса и эволюции почв, изменению почвенного покрова в пространстве и времени, рассмотрены вопросы классификации почв.

Для специалистов в области почвоведения, биологии, экологии, географии, сельского хозяйства и охраны окружающей среды.

ББК 40.3

Материалы выпущены при поддержке
Фонда сохранения и развития научного наследия В.В. Докучаева и
ФГБНУ «Центральный музей почвоведения им. В.В. Докучаева»

© Авторы, 2016
© ФГБНУ ЦПМ им. В.В. Докучаева, 2016
© Институт наук о Земле СПбГУ, 2016

ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВ И ПОЧВЕННЫХ
КАРБОНАТОВ ЗАПОВЕДНИКА КАЗАНОВКА
В ЮЖНО-МИНУСИНСКОЙ КОТЛОВИНЕ

Дж.Ю. Васильчук, Е.А. Иванова

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,
jessica.vasilchuk@gmail.com, elen.my@mail.ru

Формирование почвенного покрова части Южно-Минусинской котловины, расположенной в предгорьях Кузнецкого Алатау происходит в условиях резко континентального климата, преимущественно под дерновинными степями с кальцефильными видами. В пределах склонов невысоких холмистых кряжей на плотных карбонатных породах и обнажающихся скальных породах формируются высокощелочистые серогумусовые карболитоземы. Содержание карбонатов, в которых в пересчете на CaCO_3 варьирует в пределах 0.3–1.6 % в горизонтах АУ и 9–15 % в почвообразующей породе. На склонах, где делювиальные суглинистые отложения залегают поверх песчаных древнеаллювиальных, формируются серогумусовые стратоземы. Содержание карбонатов в данных почвах варьирует от 14–19 % гумусовом горизонте до 9–14 % в чередующихся легкосуглинистых и песчаных минеральных горизонтах. Помимо дисперсных форм карбонатов в почвенном мелкозем по всему профилю присутствуют натёчные формы новообразований, которые представлены белым, буроватыми и желтоватыми (цвет варьирует, вероятно, в зависимости от примеси органического вещества) тонкими кутанами на нижних гранях щебня и дресвы. На выходах карбонатных красноцветных суглинистых пород на автономных позициях формируются маломощные черноземы с сильно окарбонатым горизонтом ВСА (28–38 % карбонатов). В пойме р.Аскиз изучены аллювиальные темногумусовые почвы. Аллювиальная темногумусовая почва под степной растительностью содержит 2–6 % карбонатов в гумусовом горизонте, тогда как слоистая почвообразующая порода бескарбонатна. В аллювиальной темногумусовой глееватой почве под березовым лесом содержание карбонатов в горизонте АУ составляет 0.5–2 %. В почвообразующей породе обнаружены карбонатные включения, а содержание карбонатов не превышает 0.7 %. В современных горизонтах почв на надпойменных террасах в долинах ручьев и р.Аскиз содержание карбонатов увеличивается от 5–6 % в органогенных до 12–13 % в органоминеральных горизонтах. В погребенных гумусово-аккумулятивных горизонтах содержание карбонатов варьирует от 9–18 %. Состав почвенных растворов современных горизонтов исследованных

почв гидрокарбонатно-магниево-кальциевый, тогда как в погребенных горизонтах он отличается преобладанием гидрокарбонатов натрия и повышенной минерализацией (до 0.48–0.86 г/л). Реакция среды почвенных растворов варьирует от слабокислой до нейтральной (6.0–7.4). Анализ химического состава воды р. Аскиз показал его сходство с составом почвенных растворов, но отличается от них меньшей минерализацией (воды гидрокарбонатно-магниево-кальциевого состава, ультрапресной минерализацией (0.17 г/л) и слабощелочным рН (7.6)). Изотопный состав новообразований в исследованных почвах показал, что значения $\delta^{18}\text{O}$ всех кутан участка варьируют в небольшом диапазоне от –8.9 до –10.1‰, что, вероятно, говорит об их едином генезисе. Значение $\delta^{18}\text{O}$ карбонатных новообразований почвообразующих пород при этом составляет –11.9 ‰. Анализ распределения значений $\delta^{13}\text{C}$ выявил заметные изотопные вариации перекрывающих друг друга слоев кутан с тенденцией к облегчению изотопного состава к верхним, наиболее молодым слоям.

Проведенные исследования показали, что выявленные геохимические различия современных и погребенных почв Южно-Минусинской котловины, дифференциация их химического состава, распределения и содержания карбонатов прежде всего определяется различиями в составе почвообразующих пород и в истории их развития.

Аналитические и полевые работы выполнены при поддержке Российского Научного Фонда (грант № 14-27-00083).

Работа рекомендована к.б.н., доцентом кафедры геохимии ландшафтов и географии почв географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова П.П. Кречетовым.

УДК 631.588.7; 631.4

ПОСТПИРОГЕННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА УЧАСТКА «БУРТИНСКАЯ СТЕПЬ» ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА «ОРЕНБУРГСКИЙ»

Л.В. Галактионова

ФГОУ ВО Оренбургский государственный университет,
anilova.osu@mail.ru

Степные пожары являются актуальной экологической и хозяйственной проблемой современности. Результатом воздействия пожаров являются пирогенные сукцессии степной растительности, изменение состава и свойств минеральной и органической части почв, их водно-физических свойств и биологической активности.