

Вестник Московского университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в ноябре 1946 г.

Серия 17 ПОЧВОВЕДЕНИЕ

№ 3 • 2010 • ИЮЛЬ—СЕНТЯБРЬ

Издательство Московского университета

Выходит один раз в три месяца

СОДЕРЖАНИЕ

Химия почв

- Ишкова И.В., Русакова Е.С., Толпешта И.И., Соколова Т.А. Почвы склона и поймы ручья в Центрально-Лесном заповеднике: некоторые химические свойства и состав глинистых минералов 3
- Толпешта И.И. Возможные источники и соединения алюминия в центрифугатах суспензий хлорида кальция из торфянисто-подзолисто-глееватой почвы. 10
- Агапкина Г.И., Бродский Е.С., Шелепчиков А.А., Фешин Д.Б., Ефименко Е.С. Полихлорированные дибензо-*n*-диоксины и дибензофураны в почвах г. Москвы 16

Генезис и география почв

- Балабко П.Н., Просянкин Д.Е. Сравнительное использование эколого-генетической и профилно-генетической классификаций при изучении аллювиальных почв 21

Экология почв

- Бадави В.М., Мамихин С.В. К вопросу об изучении экранирования гамма-излучения дерново-среднеподзолистой почвой 28
- Добровольская Т.Г., Горленко М.В., Степанов А.Л., Нестеров С.А., Тиунов А.В. Влияние длительного внесения сахарозы и эктомикоризных корней на функционирование микробных комплексов дерново-подзолистой почвы 31
- Гендугув В.М., Глазунов Г.П., Евдокимова М.В. Макрокинетика микробных популяций в почве 35

CONTENTS

Chemistry of Soils

Ishkova I.V., Rusakova E.S., Tolpeshta I.I., Sokolova T.A. Soils of slopes and bottomland positions of the valley of a small stream in the Central Forest Reserve: chemical properties and clay mineralogy	3
Tolpeshta I.I. Possible sources and compounds of aluminum in calcium chloride extracts soil solutions in peat-podzolic-gleyed soil	10
Agapkina G.I., Brodskiy E.S., Shelepchikov A.A., Feshin D.B., Efimenko E.C. Polichlorinated dibenzo- <i>p</i> -dioxins and dibenzofurans in soils of Moscow-city	16

Genesis and Geography of Soils

Balabko P.N., Prosyannikov D.E. Comparative use of ecologo-genetic and profile-genetic classifications applying to the alluvial soils research	21
--	----

Ecology of soils

Badawy W.M., Mamikhin S.V. On the question of studying of attenuation of middle soddy podzolic soils for gamma radiations	28
Dobrovolskaya T.G., Gorlenko M.V., Stepanov A.L., Nesterov S.A., Tiunov A.V. Impact of the long-term sucrose addition and ectomycorrhizal roots on the functioning of microbial communities in soddy-podzolic soils	31
Gendugov V.M., Glazunov G.P., Yevdokimova M.V. Macrokinetics of microbial populations in soil.	35

ХИМИЯ ПОЧВ

УДК 631.415

ПОЧВЫ СКЛОНА И ПОЙМЫ РУЧЬЯ В ЦЕНТРАЛЬНО-ЛЕСНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ: НЕКОТОРЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И СОСТАВ ГЛИНИСТЫХ МИНЕРАЛОВ¹

И.В. Ишкова, Е.С. Русакова, И.И. Толпешта, Т.А. Соколова

Палево-подзолистые почвы склонов ручья по сравнению с большинством таковых заповедника, развитых на плакорных позициях рельефа, в гор. Е имеют более кислую реакцию среды, значительно меньшее содержание почвенных хлоритов в составе тонких фракций и более низкую степень хлоритизации этих структур. Это можно объяснить недостаточным временем взаимодействия твердой фазы почвы с раствором в условиях быстрого бокового передвижения влаги. Дерново-глеевые почвы поймы ручья характеризуются высоким содержанием органического вещества, слабокислой реакцией среды в гор. А1 и нейтральной или слабощелочной — в нижележащих горизонтах в связи с присутствием карбонатов. Оба фактора обеспечивают функционирование этих почв как геохимического барьера, способствуя накоплению в них оксалатно-растворимых соединений железа и алюминия, поступающих с боковым внутрипочвенным стоком с вышележащих позиций и образующихся *in situ*.

Ключевые слова: катена, подзолистые почвы, дерново-глеевые почвы, почвенные хлориты.

Введение

Обширная информация о почвенном покрове и почвах Центрально-Лесного государственного природного биосферного заповедника в основном касается почв, развитых в плакорных условиях или на пологих склонах элементов мезорельефа [1, 3, 7, 15, 20, 21]. Менее изученными остаются почвы долин мелких ручьев, дренирующих территорию заповедника. Вместе с тем химические свойства и минералогический состав этих почв самым тесным образом взаимосвязаны с процессами мобилизации, миграции и аккумуляции химических элементов в растворенном состоянии и в виде твердых частиц не только в пределах почвенных профилей, но и в геохимических ландшафтах.

Почвенный покров долин ручьев зависит прежде всего от глубины вреза ручья и крутизны склонов, определяющих условия дренажа. По этому признаку катены условно можно разделить на хорошо дренированные и плохо дренированные. В первом случае на плакорных участках и склонах преобладают палево-подзолистые, а в долине ручьев — дерново-глеевые почвы; во втором — катены включают болотно-подзолистые и торфяные почвы [6, 15].

В настоящей работе дана характеристика химических свойств и минералогического состава тонких фракций почв двух хорошо дренированных катен, включающих склон и пойму небольшого ручья. Ранее выполненное исследование органического вещества в почвах аналогичных катен заповедника показало, что дерново-глеевые почвы поймы ручья имеют содержание и запасы органического вещества, в 3–4 раза превышающие таковые в палево-подзолистых почвах плакорных позиций и склонов, характеризуются бо-

лее высоким отношением $C_{ГК}:C_{ФК}$ и более высокой оптической плотностью гуминовых кислот [6].

Объекты и методы исследования

Специфика участка, на котором проводили исследования, — наличие в одной из его частей на плакорной позиции карстовой воронки. В работе [11] была дана характеристика развитых здесь палево-подзолистых почв. Профили, находящиеся на краю воронки и на расстоянии 10 м вне зоны видимого проявления карста, практически не отличались друг от друга по величине pH, содержанию и распределению гумуса, обменных магния, калия, натрия, профильному распределению оксалатно-растворимых соединений железа и минералогическому составу тонких фракций. Особенностью профиля, развитого на краю карстовой воронки, явилось несколько повышенное содержание обменного кальция, наличие вскипания и карбонатных обломков начиная с глубины 116 см.

Объекты данного исследования — почвы двух микрокатен, на которых были заложены четыре почвенных разреза, два из которых находились на крутом склоне к ручью, а два — в его долине (ручей — правый приток р. Межи, протяженностью около 500 м). Начало 1-й катены (рис. 1, А) — край карстовой воронки на плакорной позиции; на ее склоне заложены разр. 4-2007 палево-подзолистой и в пойме ручья разр. 5-2007 дерново-глеевой почв. Горизонт Е в разр. 4-2007 имеет более светлоокрашенные (морфон Е1) и более темные (морфон Е2) участки. Вероятно, это связано с процессами намыва и переотложения материала на склоне в процессе плоскостной эрозии. 2-я катена (рис. 1, Б) находится в 30 м выше по те-

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект 08-04-00159а).