

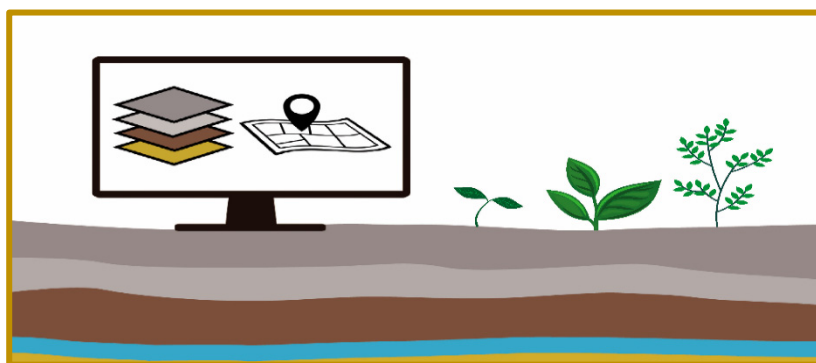


БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОИНФОРМАТИКИ
Кафедра почвоведения и геоинформационных систем
БЕЛОРУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

ПОЧВЕННЫЕ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ: ТРАДИЦИОННЫЕ И ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ И УПРАВЛЕНИЮ

Материалы
международной научно-практической конференции,
посвященной 90-летию образования кафедры
почвоведения и геоинформационных систем БГУ
и 85-летию со дня рождения
доктора географических наук,
профессора В. С. АНОШКО

Минск, 21–24 сентября 2023 г.



Научное электронное издание

МИНСК, БГУ, 2023

ISBN 978-985-881-535-6

© БГУ, 2023

УДК 631.4(06)+528.94:631.4:004(06)
ББК 40.35я431

Редакционная коллегия:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *А. Н. Червань* (гл. ред.);
кандидат географических наук *А. С. Семенюк*;
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *И. А. Ефимова*;
доктор сельскохозяйственных наук, профессор *Н. В. Клебанович*;
кандидат географических наук, доцент *Н. В. Ковальчик*;
кандидат географических наук, доцент *Л. И. Смыкович*;
кандидат экономических наук, доцент *Д. А. Чиж*;
кандидат географических наук, доцент *А. А. Карпиченко*;
А. Л. Киндеев; А. А. Сазонов

Рецензенты:

заместитель начальника отдела № 14 «Разработки технологий
обработки и применения данных дистанционного зондирования Земли»
Научно-инженерного республиканского унитарного
предприятия «Геоинформационные системы» *В. А. Сипач*;
кандидат географических наук, доцент *А. Е. Яротов*

Почвенные и земельные ресурсы: традиционные и инновационные подходы к изучению и управлению [Электронный ресурс] : материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 90-летию образования каф. почвоведения и геоинформ. систем БГУ и 85-летию со дня рождения д-ра геогр. наук, проф. В. С. Аношко, Минск, 21–24 сент. 2023 г. / Белорус. гос. ун-т ; редкол.: А. Н. Червань (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУ, 2023. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – ISBN 978-985-881-535-6.

Рассматриваются проблемы географии и картографирования почв, применения геоинформационных систем в почвоведении, землеустройства и территориального планирования.

Минимальные системные требования:

PC, Pentium 4 или выше; RAM 1 Гб; Windows XP/7/10;
Adobe Acrobat

Оригинал-макет подготовлен в программе Microsoft Word

В авторской редакции

Ответственный за выпуск *Е. В. Логинова*

Подписано к использованию 15.11.2023. Объем 2,9 МБ

Белорусский государственный университет.
Управление редакционно-издательской работы.
Пр. Независимости, 4, 220030, Минск.
Телефон: (017) 259-70-70,
email: urir@bsu.by, <http://elib.bsu.by>

ХАРАКТЕРИСТИКА ТИПА ЗЕМЕЛЬ «ВОДОРОЗДЕЛ ВЫПУКЛЫЙ ВЫСОКИЙ НА ДВУЧЛЕННЫХ ПОРОДАХ» В ГРАНИЦАХ БЕРЕЗИНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

И.А. Ефимова¹⁾, В.Л. Андреева²⁾

¹⁾ *Белорусский государственный университет, Минск, пр. Независимости, 4, 220030, Беларусь, email: missinari@mail.ru;*

²⁾ *Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка, Минск, ул. Советская, 18, 220050, Беларусь, email: diversity75@mail.ru*

В работе характеризуется один из наиболее распространённых типов земель на территории Беларуси, на примере Березинского биосферного заповедника. Приводится комплексная характеристика фоновой дерново-палево-подзолистой почвы для данного типа земель.

Ключевые слова: природно-ресурсный потенциал земель; геосистема; тип земель; почвенная комбинация; дерново-палево-подзолистая почва.

Разнообразие природно-ресурсного потенциала земель Беларуси можно оценить, анализируя сочетание и чередование элементарных почвенных ареалов почвенного покрова, формирующих почвенные комбинации. В свою очередь, наличие причинно-следственных связей между особенностями биогеоценозов и почвенного покрова, а также своеобразное информационное содержание почвенных комбинаций (ПК) позволяет относить последние к категории типа земель (ТЗ).

Типы земель представляют собой закономерно организованные ассоциации почв, типизированные по компонентному составу (перечень разновидностей почв с долей их участия в почвенной комбинации, выраженной в процентах) и форме (геометрии) ареалов, образующих на почвенных картах характерный повторяющийся в пространстве рисунок почвенного покрова. Следовательно, ТЗ отличаются функциональными особенностями и имеют как качественные (признаковые), так и количественные характеристики [1].

К качественным характеристикам относятся сведения о гипсометрии, генезисе рельефа, литологии, гидрологических особенностях, о плодородии почв и продукционной способности земель.

Согласно методике [2], по общей динамике природных процессов геосистемы подразделяются на внепойменные и пойменные. Нами определялись исключительно внепойменные земли, поскольку в ББЗ не представлены широкие поймы.

Эти земли дифференцировались на среднемасштабных почвенных картах (М – 1:25000, 1:50000) на относительные крупные повышения рельефа («водоразделы»), где преобладают явления рассеяния стока, и «депрессии» – понижения, аккумулирующие жидкий и твердый сток, что отражается на почвенных картах в преобладании автоморфных и полугидроморфных почв на водоразделах и полугидроморфных и гидроморфных – в депрессиях.

По рисунку почвенного покрова различали варианты геоморфологического строения выделенных водоразделов и депрессий. Водоразделы подразделились на фрагментарные – конечно-моренные гряды и возвышенности, сложенные связными и двучленными породами или каменные массивы с «сетчатым» рисунком почвенного покрова; выпуклые – сильно денудированные конечноморенные гряды и возвышенности, со склонами разной крутизны и формы или повышенные участки донноморенных равнин, перекрытые водно-ледниковыми супесями, с характерным «лопастным» рисунком, который свидетельствует об эрозионном расчленении склонов; плоские – озерно-аллювиальные и водно-ледниковые равнины на супесчано-песчаных отложениях, с «пятнистым» рисунком почвенного покрова.

Диагностическим признаком депрессий является сочетание полу- и гидроморфных почв, рисунок долинообразных депрессий «полосчатый», для озеровидных депрессий характерен «пятнистый».

Все ПК дифференцировались по относительной высоте: водоразделы подразделялись на высокие и низкие, депрессии, соответственно по глубине – на неглубокие и глубокие.

В почвенном покрове эта информация зафиксирована через соотношение автоморфных, полугидроморфных и гидроморфных почв с корректировкой на водоразделах по абсолютной высоте, а в депрессиях индикатором служат различия фоновых почв: в неглубоких депрессиях преобладают минеральные заболоченные почвы, в глубоких – торфяные.

Гранулометрический состав пород определяет гидроморфизм и плодородие почв. По гранулометрическому составу почвообразующих пород выделялись следующие категории: «рыхлые» и «двучленные без водоупора» – пески, супеси и суглинки, подстилаемые песками; «двучленные с водоупором», «суглинистые» и «глинистые» – супеси, суглинки, подстилаемые мореной или глины и «торф разных типов и мощности».

В границах Березинского биосферного заповедника выделяют 33 внепойменных, 1 вариант пойменных и 4 варианта переходных ТЗ [3].

Значительную часть охраняемой территории, особенно в центральной осевой ее части составляют выпуклые водоразделы. Они представляют со-

бой компоненты краевого ледникового комплекса оршанской стадии. К краевой зоне конечных морен приурочены камы (с относительной высотой до 25 м) и озовые холмы. Характерны пологие, реже покатые (3–7°) склоны, расчлененными ложбинами. Моренные отложения состоят из серовато-бурых с коричневым оттенком грубых валунных супесей и суглинков с прослойками и линзами песка, гравия и алеврита.

Данный ТЗ диагностируются по «лопастному» рисунку ПП: сочетание автоморфных, иногда эродированных, и полугидроморфных дерново-подзолистых или дерновых глееватых и глеевых почв. Такие ТЗ занимают 21 % территории заповедника (46 тыс. га), на которых выделено 12 вариантов.

Приведем пример ТЗ «Моренно-зандровые равнины, неглубоко расчлененные ложбинами стока, преимущественно с дерново-подзолистыми оглеенными на контакте почвами», относящейся к категории водоразделы выпуклые высокие, где почвообразующими породами являются водно-ледниковые пески и супеси, подстилаемые с глубины менее 1,0 м мореной.

Эти ТЗ образуют цепь крупных моренно-зандровых повышений, принадлежащих Лепельской моренной гряде, пересекающей территорию заповедник с юго-запада на северо-восток в его средней части. Климат здесь умеренно теплый влажный, среднегодовая температура составляет +5°С, доля осадков составляет в среднем 640 мм.

Почвенный покров представлен водно-ледниковыми и озерно-аллювиальными, преимущественно мелкозернистыми, рыхлыми песками.

Фоновыми почвами служат дерново-палево-подзолистые оглеенные внизу, а в пересекающих склоны ложбинах происходит формирование дерново-подзолистых временно избыточно увлажненных, глееватых и глеевых почв, иногда с участием дерновых заболоченных.

Разрез, характеризующий дерново-палево-подзолистые почвы, являющиеся в данном примере фоновыми, заложен на вершине довольно крупного, но не высокого холма в сосняке вересково-мшистом и занимает наиболее теплую и сухую экологическую позицию.

Для этой почвы характерна относительно мощная подстилка (до 6см), затем следует переходный горизонт А₁А₂. Особенностью гумусного горизонта заключается в светлой окраске и в заметном скоплении в подподстилочной части белых кварцевых зерен, придающих ему своеобразный седоватый характер. Нижележащая часть А₁ до глубины 15 см представляют собой сочетание серого цвета с палевым. Далее до глубины 35 см выделяется палевый горизонт (А_{пал.}), характерной особенностью является наличие пленок на поверхности зерен скелета, состоящего преимущественно из зерен кварца. Глинистые каемки обогащены железом, что обуславливает палевую окраску горизонта. Далее по профилю

выделяется переходный (BC) горизонт. В этом горизонте, как и в породе, признаки выветривания минералов выражены слабее, в ортзандровых прослойках зерна покрыты пленками железисто-глинистой плазмы. Далее с глубины 60 см расположена материнская порода с признаками оглеения (Cg). Характерна слабая дифференциация профиля по морфологии, преобладает фракция 0,25–0,5 мм. Распределение по горизонтам носит аккумулятивный характер.

В распределении валового содержания полуторных оксидов прослеживается обогащение подстилки и гумусового горизонта (рис. 1).

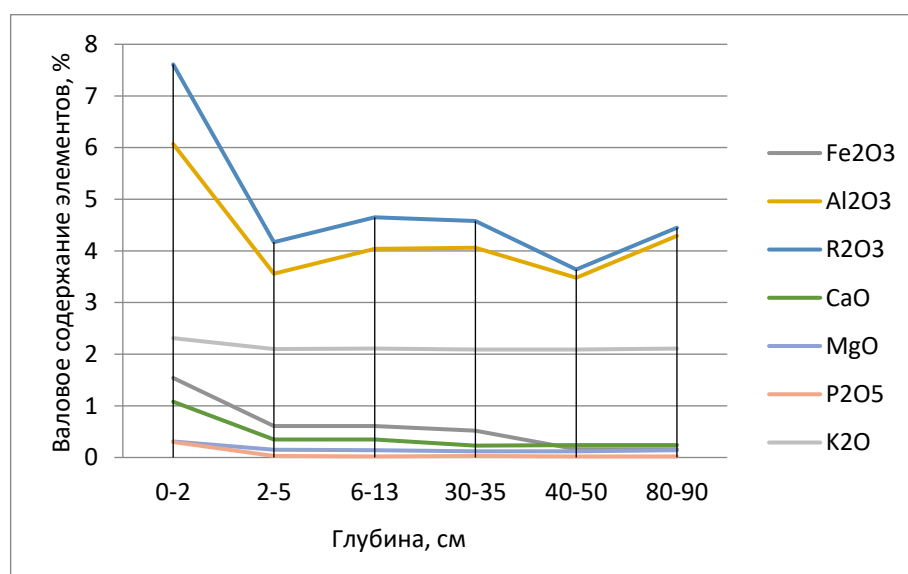


Рис. 1. Валовое содержание элементов в почвенном профиле дерново-палево-подзолистой почвы

Наблюдается дифференциация профиля по илу и по R_2O_3 , но в содержании валового CaO и MgO, K_2O и P_2O_5 не отмечается значительных колебаний. Содержание гумуса в верхних горизонтах составляет около 1,8 %, с преобладанием гуминовых кислот (соотношение Cг:Cф составляет 1,8). Почва характеризуется кислой реакцией среды (рН в KCl суспензии 3,3–4,9).

Наблюдение за тепловым режимом на всю глубину почвенного профиля позволяет оценить процессы и явления, протекающие в почве и влияющие на скорость протекания биохимических процессов, в частности миграцию химических элементов (рис. 2).

Потенциальные ресурсы почв, используемых под пашню, составляют около 44 баллов, а с учетом их контурности – 42. Поправка на неоднородность ПП понижает балл до 35. Пригодность почв этих ТЗ под кормовые угодья оценивается в 17 баллов. Проведение осушительной мелиорации здесь не эффективно по той причине, что переувлажненные, в основном

дерново-подзолистые глееватые, почвы формируются в условиях глубокого (глубже 1,0 м) подстилания моренной, а преобладание рыхлых супесей и песков в качестве покровной породы делает их мало пригодными для хороших лугов.

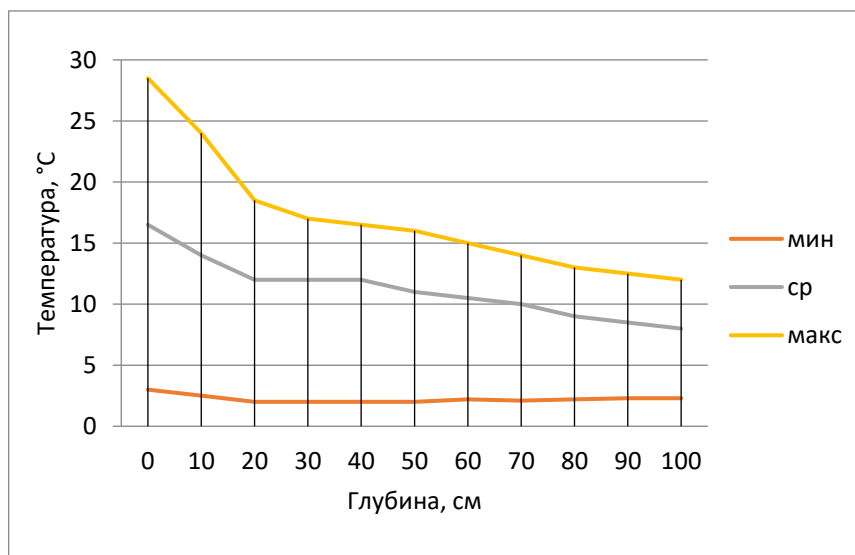


Рис. 2. Температурный режим дерново-палево-подзолистой почвы

Данная почва заложена в границах соснового вересково-мшистого типа леса, где в составе древостоя исключительно преобладает сосна обыкновенная (10С), в подросте – дуб и береза пушистая и бородавчатая. Для типа леса характерны сосновые леса, реже березовые, мшистой серии, в ложбинах – сосновые орляковые, а местами – долгомошные и осоковые.

Этот ТЗ отличается довольно плодородными почвами, пригодными для пахотного использования. Однако природно-ресурсный потенциал земель понижает развитие линейной и проявление плоскостной эрозии (сползание почв на коротких склонах при их распашке).

Библиографические ссылки

1. Червань А. Н. Типизация структуры почвенного покрова средствами ГИС для оценки производительного потенциала агроландшафтов (на примере Республики Беларусь) // Вестник Удмуртского университета. Сер. Биология. Науки о Земле. 2021. Вып. 31, № 3. С. 280–289.
2. Кауричев И. С., Романова Т. А., Сорокина Н. П. Структура почвенного покрова и типизация земель. М.: Изд-во МСХА, 1992.
3. Романова М. Л., Андреева В. Л. Структура почвенного покрова и геосистемы Березинского биосферного заповедника // Почвоведение. 2003. № 5. С. 543–549.