

Список литературы

1. Гемонов А., Лебедев А., Чернявин П. Некоторые особенности почвенного покрова заповедника “Кологривский лес” // Научные труды государственного природного заповедника “Кологривский лес”. 2023. Вып. 2. С.
2. Васенёв И.И., Таргульян В.О. Ветровал и таежное почвообразование (режимы, процессы, морфогенез почвенных сукцессий). - М.: Наука, 1995. - 247 с.
3. Кологривский лес (Экологические исследования) / под ред. В.Е. Соколова. Москва: “Наука”, 1986. 116 с.

ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ СЕРЫХ ЛЕСНЫХ ПОЧВ КУНГУРСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ

Исаева Кристина Александровна, магистр 2 курса Института фундаментальных и прикладных агроэкобиотехнологий и лесного хозяйства, ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, isaeva55.k@gmail.com
(Научный руководитель – **Лобанова Евгения Сергеевна**, к.б.н., доцент кафедры почвоведения и агрохимии, ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, evgeniyalobanova83@mail.ru)

Аннотация. Для серых и светло-серых лесных почв Кунгурской лесостепи Пермского края характерен ярко выраженный элювиально-иллювиальный процесс. Наблюдается интенсивный вынос илистой фракции и физической глины из элювиальных горизонтов и их аккумуляция в иллювиальных, что свидетельствует о процессе лессиважа. Преобладающими фракциями по профилю серых лесных являются ил и мелкая пыль.

Ключевые слова: вынос и накопление, ил, физическая глина.

Гранулометрический состав служит ключевым индикатором потенциальной продуктивности земельных ресурсов. Именно от него напрямую зависят основные агрономические свойства почвы и, как следствие, степень его плодородия. Гранулометрический состав определяет сроки обработки почв, глубину заделки семян, сроки и дозы внесения органических, минеральных и известковых удобрений. Такие характеристики, как устойчивость почвы к деградационным процессам – эрозии, закислению, загрязнению токсичными веществами и засолению, – также в значительной мере определяются её гранулометрическим составом [1]. Поэтому исследование гранулометрического состава представляет собой одну из первоочередных задач в оценке почвенных ресурсов.

Цель работы – изучить гранулометрический состав серых лесных почв Кунгурской лесостепи Пермского края.

Объектами исследования являлись залежные серые лесные почвы различного гранулометрического состава Кунгурской лесостепи Пермского края. Разрез 23 – светло-серая лесная среднесуглинистая на лессовидных суглинках ($L_1^{II}СЛ$), разрез 29 – светло-серая лесная тяжелосуглинистая на лессовидных суглинках ($L_1^{II}ТЛ$), разрез 35 – серая лесная глинистая на лессовидных суглинках ($L_2^{III}ГЛ$), разрез 39 – светло-серая лесная среднесуглинистая на делювии ($L_1^{II}СД$).

В лаборатории кафедры агрохимии и почвоведения Пермского аграрно-технологического университета им. Д.Н. Прянишникова был выполнен гранулометрический (зерновой) состав по Н.А. Качинскому [3].

По данным гранулометрического состава были построены графики профильного распределения ила и физической глины (рисунок 1).

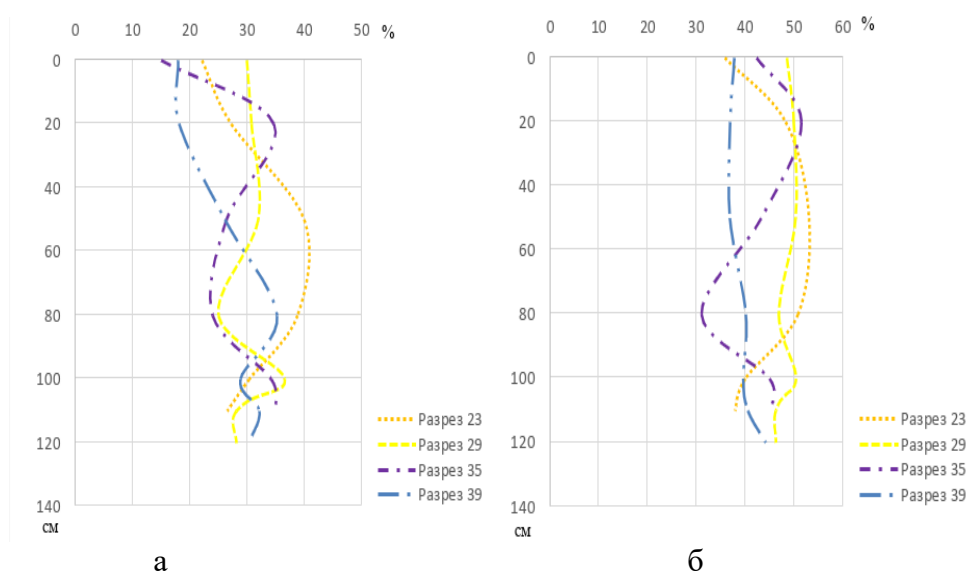


Рисунок 1 – Профильные распределения фракций ила (а) и физической глины (б) серых лесных почв

Анализ профильного распределения показывает четкую закономерность в содержании илистой фракции и физической глины в профиле серых лесных почв. Для илистой фракции характерно постепенное увеличение ее содержания с глубиной, с максимумом в иллювиальной части профиля (гор. В), что свидетельствует о процессе лессиважа – вымывании мелких частиц из верхних горизонтов и их аккумуляции в нижних. Распределение физической глины, объединяющей все частицы мельче 0,01 мм, в целом повторяет тренд илистой фракции, но является более плавным. Ее аккумуляция в горизонте В указывает на его формирование в условиях периодически промывного водного режима, ведущего к образованию глинистого горизонта характерного для данного типа почв. Таким образом, элювиально-иллювиальное перераспределение

тонкодисперсного материала является одним из ведущих процессов в формировании профиля серых лесных почв [2].

Профильная диаграмма гранулометрического состава изображает изменения по профилю ступенчатой линией (рисунок 2). Она формируется путём последовательного кумулятивного сложения содержания фракций, начиная с наиболее дисперсных и переходя к более крупным, с учётом глубины образца взятия и мощности исследуемого почвенного горизонта [1].

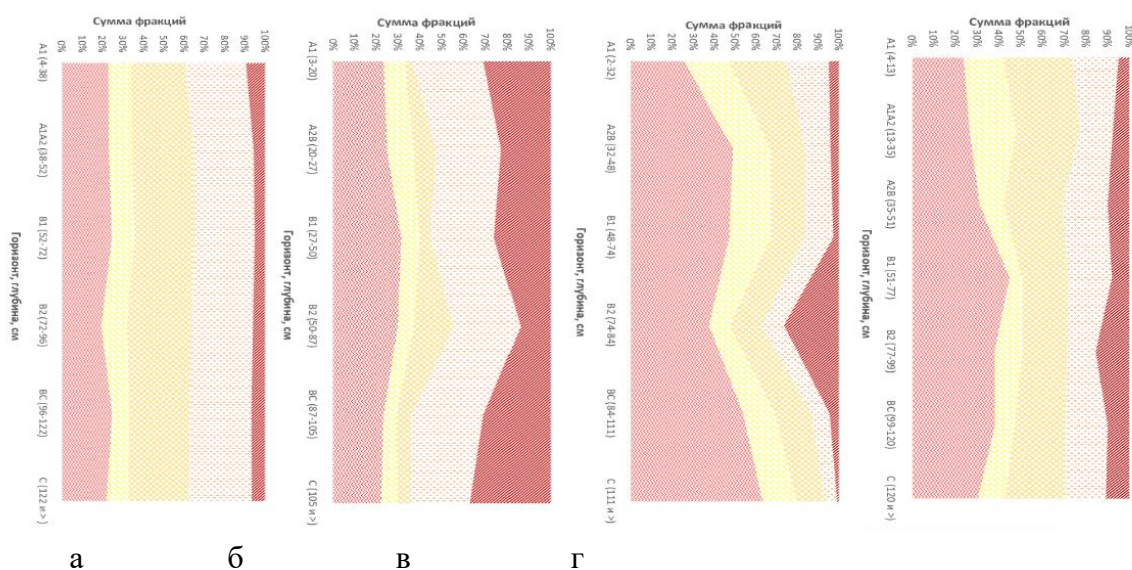


Рисунок 2 – Профильные диаграммы распределения фракций гранулометрического состава серых лесных почв:

■ - ил, ■ - пыль мелкая, ■ - пыль средняя, ■ - пыль крупная, ■ - пыль мелкая;
а - разрез 23, б - разрез 29, в - разрез 35, г - разрез 39

Профильные диаграммы наглядно демонстрируют разнообразие почвообразовательных процессов в серых лесных почвах Кунгурской лесостепи – от интенсивного лессиважа ($L_1^{II}СЛ$) до мощного дернового процесса ($L_1^{II}СД$), что напрямую связано с их устойчивостью к антропогенным воздействиям. С их помощью было установлено, что по профилю светло-серой лесной почвы (разрез 23) преобладают фракции мелкой пыли и ил; светло-серой лесной тяжелосуглинистой – пыль средняя и мелкая; серой лесной глинистой и светло-серой лесной (разрез 39) – илистая фракция.

Основой для расчета миграции гранулометрических фракций (их накопления или выноса) является сравнение каждого горизонта с почвообразующей породой. Положительная или отрицательная разница между содержанием физической глины (ила) в горизонте и ее содержанием в породе указывает соответственно на аккумуляцию или вынос [1].

Таблица

Накопление (+) и вынос (-) физической глины и ила по отношению к материнской породе

Почва	Горизонты					
Л ₁ ^{II} СЛ	A ₁	A ₂ B	B ₁	B ₂	BC	
	<u>+2,1</u> +4,4	<u>-10,4</u> -0,7	<u>-15,2</u> -13,5	<u>-12,9</u> +38,8	<u>-2,1</u> -3,9	
Л ₁ ^{II} ТЛ	A ₁	A ₁ A ₂	B ₁	B ₂	BC	
	<u>-2,3</u> -1,8	<u>-3,7</u> -2,7	<u>-4,0</u> -3,8	<u>-0,6</u> +3,1	<u>-4,1</u> -8,5	
Л ₂ ^{III} ГЛ	A ₁	A ₂ B	B ₁	B ₂	BC	
	<u>+2,8</u> +19,8	<u>-6,4</u> +0,1	<u>+1,8</u> +8,4	<u>+14,1</u> 10,8	<u>+0,1</u> +0,6	
Л ₁ ^{II} СД	A ₁	A ₁ A ₂	A ₂ B	B ₁	B ₂	BC
	<u>+6,4</u> +12,4	<u>+7,3</u> +12,2	<u>+7,4</u> +4,2	<u>+4,1</u> -4,9	<u>+4,6</u> +1,5	<u>3,4</u> -1,8

Примечание: в числителе – физическая глина; в знаменателе – илистая фракция

По представленной выше таблице можно сказать, что для большинства почв (Л₁^{II}СЛ, Л₁^{II}ТЛ) характерна четкая картина выноса тонких фракций из верхних и средних горизонтов (A₂B, B₁, B₂) и их накопления в нижних горизонтах. Это классический признак иллювиального процесса, характерного для серых лесных почв и связанного с оподзоливанием или лессиважем.

Почвы Л₁^{II}СЛ и Л₁^{II}ТЛ: демонстрируют самую яркую картину выноса. Особенно сильный вынос физической глины и ила наблюдается в горизонтах A₂B и B₁ (значения до -15,2% и -13,5%)

Почва Л₂^{III}ГЛ имеет более сложный и менее выраженный профиль. В целом для нее характерно незначительное накопление или слабый вынос, что может указывать на иной генезис.

Почва Л₁^{II}СД: Резко отличается от остальных. Для нее характерно повсеместное накопление и физической глины, и ила (значения до +7,4% и +12,4%) практически во всех горизонтах, что вероятно связано с особенностью почвообразующей породы.

Таким образом, для большинства исследованных почв характерен классический элювиально-иллювиальный процесс (лессиваж). Он проявляется в четком выносе илистой фракции и физической глины из верхних и средних горизонтов (A₂B, B₁) и их аккумуляции в нижележащих иллювиальных горизонтах (B₂). Это является диагностическим признаком формирования профиля серых лесных почв в условиях периодически промывного водного режима.

Список литературы

1. Агропочвоведение : практикум / И.А. Самофалова, Е.С. Лобанова; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова». – Пермь: ИПЦ «Прокрость», 2025. – 132 с.
2. Вологжанина, Т.В. Серые лесные почвы зоны широколиственных лесов Русской равнины: монография / Т.В. Вологжанина. – Пермь: ПГСХА, 2005. – 454 с.
3. ГОСТ 12536-2014 Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава. – М.: ИПК Изд-во стандартов, 2003. – 16 с.

ФОРМИРОВАНИЕ И АГРОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВ АРАЛЬСКОГО МОРЯ

Исаханова Ксения Артуровна, бакалавриат I курса института Агробиотехнологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. Тимирязева, verner290807@mail.ru

Носков Егор Алексеевич, бакалавриат I курса института Агробиотехнологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. Тимирязева, egor_noskov@bk.ru

Евтодьева Дарья Евгеньевна, бакалавриат I курса института Агробиотехнологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. Тимирязева, devtodeva@mail.ru

(Научный руководитель – Бородина Кира Сергеевна, ассистент, кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, k.bor@rgau-msha.ru)

Аннотация: В данной работе приводится обзор исследований, посвященных формированию и характеристикам почв, образовавшихся в результате обмеления Аральского моря.

Ключевые слова: опустынивание Аральского моря, засоление, солончаки, содержание гумуса, питательные элементы, песчаные почвы

Введение. Считается, что опустынивание – одно из самых серьезных и частых в наше время экологических проблем. Процессы опустынивания в Южном Приаралье развиваются уже более 30 лет [1]. Эта экологическая проблема до сих пор активно обсуждается и благодаря имеющимся исследованиям мы знаем, что на большей части обсохшего морского дна в результате резкого изменения климата и сильной минерализации грунтовых вод распространены песчаные пустынные и солончаковые почвы. Образующаяся