

МОРФОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОЧВ КАТЕНЫ КАЛУЖСКОГО БОРА

Апальков Владимир Александрович, студент 3 курса кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, apalkovvladimir2000@gmail.com

Ефимова Софья Андреевна, студент 3 курса кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, sofya.yefimova.2003@bk.ru

Каменных Наталья Львовна, к.б.н., доцент кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, nl-povetkina@mail.ru

Аннотация: в работе рассматривается связь морфогенетических показателей почв и факторов почвообразования в системе катены. Исследования проводились на базе Калужского филиала РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева.

Ключевые слова: Калужский бор, катена, дерново-подзолистые почвы, свойства почв

Введение

Калужская область находится на границе борреального и суббореального пояса, часть территории (преимущественно север и северо-запад) входит в европейско-западно-сибирскую область в зону дерново-подзолистых почв южной тайги, другая часть (центральная, юго-восточная и южная) – в западно-буроземно-лесную область в зону серых лесных почв лиственных лесов. Особенность почв на границе – переходный характер морфологических свойств, поэтому необходимо изучить почвы в системе катены, чтобы выявить зависимость между действием факторов почвообразования и морфогенетическими свойствами почв. [2]

Катена – совокупность генетически связанных почв, каждая из которых получила от других (например, в результате эрозии) или отдала другим (например, путем бокового стока) часть своих компонентов. [3] Начальный элемент катены- элювиальный ландшафт, конечный – аккумулятивный, между ними располагаются транзитные ландшафты. [1] С изменением элементов рельефа наблюдается закономерная смена почв. Свойства также закономерно изменяются в зависимости от экспозиции, крутизны склона, общего положения в макрорельефе. Изучение почв в катене позволяет проследить изменения их состава и свойств под влиянием какого-либо фактора при прочих равных условиях. [4]

Целью исследования было определение морфологического строения, свойств почв, расположенных в генетически сопряженной по рельефе катене.

Почвенные разрезы катены были заложены в ходе учебной ознакомительной практики по почвоведению на территории Калужского бора близ корпусов Калужского филиала РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева.

Результаты

Катена состоит из пяти разрезов (рис.1). Все разрезы были заложены на пологих склонах (1-3°), но с разными высотами и экспозицией. Разрезы №1 и №2 были расположены на склоне северной экспозиции, с высотами над уровнем моря 162 м и 159 м, соответственно. Разрезы №3, №4 и №5 были расположены на пологом склоне южной экспозиции, с высотами над уровнем моря 161м, 168м и 171м, соответственно.

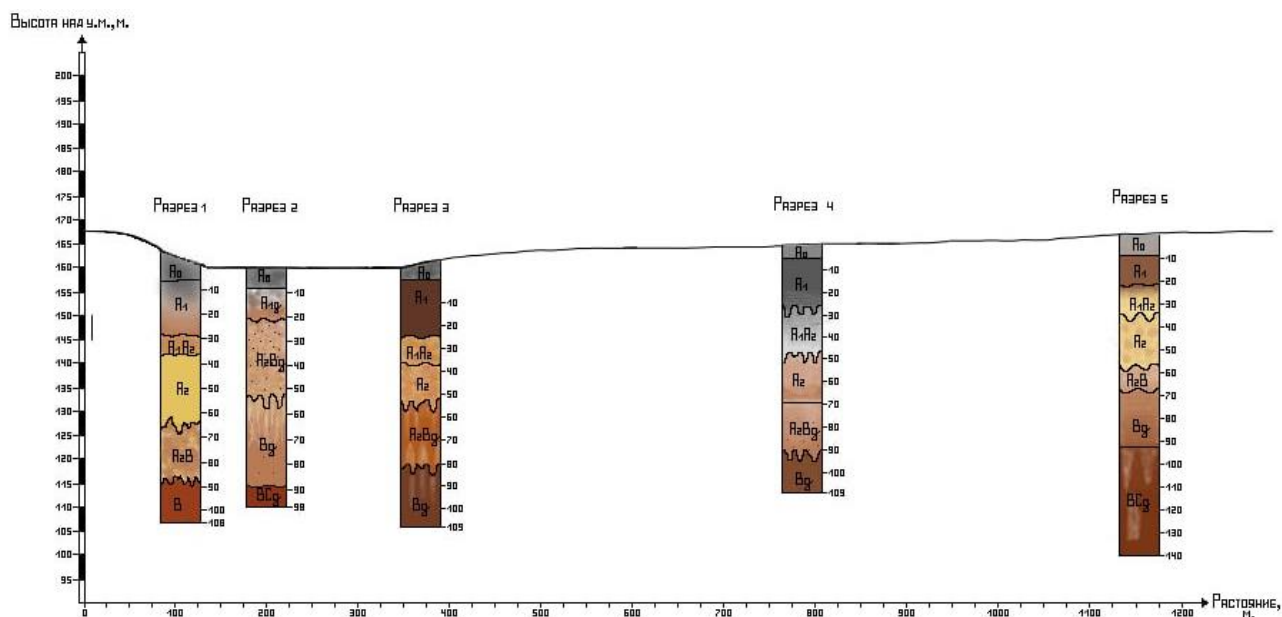


Рис.1. Почвенная катена Калужского бора

Разрез №1 формируется под смешанным лесом с доминированием сосен 9С1Б и разнovidной травянистой растительностью. Лесная подстилка А₀ - средняя по мощности (6 см). Горизонт А₁ мощностью 22 см. Нижняя граница оподзоливания проходит на глубине 62 см, что говорит о интенсивном протекании подзолистого процесса. В горизонте А₂В_г с глубины 62 см наблюдаются следы оглеения в виде ржавых пятен. По классификации 1977 г. название почвы: Дерново-подзолистая языковатая глубокодерновая глубокоподзолистая грунтово-глееватая связано-песчаная на моренном среднем суглинке. Индекс почвы: **Пд^{яз}Гл_{3/4}п Мсс**

Разрез №2 формируется под смешанным лесом с преобладанием широколиственных деревьев 7Б2С1Д, лесная подстилка - мощная (10 см). С горизонта А_{1g} (с глубины 10 см), наблюдаются признаки оглеения. Процесс оподзоливания протекает слабо, в связи с этим отсутствует самостоятельный горизонт А₂. С горизонта А₂В_г гранулометрический состав – тяжелый суглинок.

Мощность профиля относительно небольшая.
Название почвы: Болотно-подзолистая дерново-подзолистая поверхностно-оглеенная профильно-глеевая мелкоподзолистая среднесуглинистая на моренном тяжелом суглинке. Индекс почвы: **Пб^ДГл¹₄₋₁ сс Мтс**

Разрез №3 формируется под смешанным лесом с развитой травянистой растительностью 5С302Б, однако лесная подстилка маломощная (2 см). Горизонт А₁ довольно мощный (23 см). Нижняя граница оподзоливания проходит на глубине 53 см, процесс оподзоливания протекает интенсивно. Гранулометрический состав верхних горизонтов – легкий (супесь). С переходного горизонта А₂В_г с глубины 53 см наблюдается оглеение. Классификационное название: Болотно-подзолистая дерново-подзолистая грунтово-оглеенная глубоко-глееватая глубокоподзолистая супесчаная на моренном тяжелом суглинке. Индекс почвы: **Пб^ДГл²₅₋₃ сп Мтс**

Разрез №4 формируется под широколиственной и разнovidной травяной растительностью 6О4Б. Лесная подстилка А₀ мощностью 4 см. Гумусовый горизонт - мощностью 21 см. Нижняя граница оподзоливания 69 см, процесс оподзоливания протекает интенсивно. Гранулометрический состав верхних горизонтов – легкий, супесь. С горизонта А₂В_г (с глубины 69 см) наблюдается оглеение. Гранулометрический состав нижних горизонтов – легкий суглинок. Название почвы: Болотно-подзолистая дерново-подзолистая грунтово-оглеенная глубоко-глееватая глубокоподзолистая легкосуглинистая на моренном легком суглинке. Индекс почвы: **Пб^{ПД}Гл²₅₋₃ лс Млс**

Разрез №5 формируется под луговой растительностью. Лесная подстилка А₀ мощная - 9 см. Мощность гумусового горизонта – 13 см. Нижняя граница оподзоливания - 58 см, процесс оподзоливания протекает интенсивно. Гранулометрический состав верхних горизонтов – легкий. С горизонта А₂В_г (глубина 58 см) наблюдаются пятна ожелезнения. В горизонте ВС_г включения доломита. Гранулометрический состав нижних горизонтов – тяжелый суглинок. Название почвы: Дерново-подзолистая остаточно-карбонатная среднерновая глубокоподзолистая грунтово-глееватая супесчаная на карбонатном моренном тяжелом суглинке. Индекс почвы: **Пд^{Ост.к.}Гл²_{2/4} сп Мтс**

Заключение

1. Ландшафт на анализируемой катене можно разделить на три части: пологий склон северной экспозиции с преобладанием сосен, понижение со смешанной растительностью и верхняя часть пологого склона южной экспозиции с широколиственной и луговой растительностью. На изучаемой территории встречались два типа почв: дерново-подзолистые и болотно-подзолистые.

2. В понижении формируются болотно-подзолистые дерново-подзолистые почвы (разрезы №2,3,4). Понижение относится к аккумулятивной части ландшафта, что ведет к накоплению сточных вод и развитию процессов

оглеения. Поверхностное оглеение наблюдается у болотно-подзолистой почвы разреза №2, (самая низкая отметка высоты над у.м). У остальных болотно-подзолистых почв признаки оглеения наблюдаются в нижней части профиля, то есть на развитие оглеения могут влиять тяжелый гранулометрический состав материнской породы. Максимальная мощность лесной подстилки у почвы разреза №2 – в понижении меньше влияние поверхностного смыва; однако гумусовый горизонт выражен слабо, в связи с длительным переувлажнением.

3. Почвы разрезов №1,5 формируются в верхних частях пологого склона, признаки оглеения проявляются только в нижней части профиля. Подзолообразование ярче выражено у почвы разреза №1, в связи преобладанием хвойных в составе древостоя. В почве разреза №5 идет торможение подзолистого процесса из-за формирования на остаточно-карбонатной морене и влияния бокового стока. Гумусовый горизонт у почвы разреза №5 меньшей мощности в связи с развитием склоновых процессов в верхней части полого холма.

Список литературы

1. Жуков А.В., Кунах О. Н., Новикова В.А., Ганжа Д. С. Фитоиндикационное оценивание катены сообществ почвенной мезофауны и их экоморфическая организация / А.В.Жуков, О.Н.Кунах, В.А.Новикова, Д.С.Ганжа // Биологический вестник МДПУ им. Богдана Хмельницкого, 6 (3). Издательство: Мелитопольский государственный педагогический университет им. Богдана Хмельницкого, 2016. – С. 91-117.

2. Кузьмин М. Р. Почвы на границе таежной и лесостепной зон центра Восточно-Европейской равнины / М. Р. Кузьмин, А.А.Гладков // Доклады ТСХА : Сборник статей, Москва 02-04 декабря 2020 г. выпуск 293, часть IV. – Москва: Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К. А. Тимирязева, 2021. – С.227-230.

3. Наумов, В. Д. География почв: терминологический словарь / В. Д. Наумов. – М.: Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 775 с. – Текст: электронный.

4. Щеглов Д.И., Семенова Л.А. Морфогенетическая характеристика почв сопряженных ландшафтов каменной степи / Д.И.Щеглов, Л.А.Семенова // Вестник ВГУ, серия: химия. Биология. Фармация, 2011, №1. - С. 152-161

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДЕРНОВО-КАРБОНАТНЫХ ПОЧВ

Ардашева Ирина Владимировна, магистрант I курса института фундаментальных и прикладных агроэкобиотехнологий и лесного хозяйства ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ им. академика Д.Н. Прянишникова, ira.morozova14@mail.ru