

пород, с примесью дуба, липы и березы. Таким образом, практически на всех изучаемых пробных площадях мы наблюдаем постепенное нарастание доли лиственных пород в составе древостоя.

### Литература

1. Дубенок Н.Н., Кузьмичев В.В., Лебедев А.В. Результаты экспериментальных работ за 150 лет в Лесной опытной даче Тимирязевской сельскохозяйственной академии Изд-во: Наука, 2020 – 382 с. – ISBN 978-5-02-040248-5.
2. Лежнев Д. В., Лебедев А. В. Трансформация структуры сосновых формаций в урбанизированных экосистемах Москвы // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. 2023. № 2 (46). С. 74—88. URL: <http://vestospu.ru/archive/2023>.
3. Наумов В.Д., Родионов Б.С., Гемонов А.В. Сравнительная оценка почв и растительности на пробных площадях лесной опытной дачи РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2014. № 2. С. 5-18.
4. Наумов, В. Д. Итоги экспериментальной работа на лесной опытной даче РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева / В. Д. Наумов, А. Н. Поляков, Н. Л. Поветкина. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 766 с. – ISBN 978-5-4497-0626-3. – EDN JCLNVH.
5. Наумов В.Д., Поляков А.Н. 145 лет Лесной опытной даче РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева: учебное пособие/М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2009. 512 с.
6. Наумов В.Д., Поляков А.Н. 150 лет Лесной опытной даче РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева: учебное пособие/М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2015. 345 с.
7. Почвенно-эколого-лесоводственная характеристика насаждений на геоморфологическом профиле Лесной опытной дачи РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева / В. Д. Наумов, Н. Л. Каменных, А. В. Лебедев [и др.] // Агрехимический вестник. – 2023. – № 2. – С. 11-16. – DOI 10.24412/1029-2551-2023-2-002. – EDN ZAWVUC.
8. Хлюстов В.К.; Лебедев А.В. Биоэнергетическая таксация древостоев и лесопользование: учебное пособие/М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2018. 147 с.

## ПРОСТРАНСТВЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ВОДНО-ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВ ЧАСТИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРМСКОГО НИИСХ – ФИЛИАЛА ПФИЦ УРО РАН

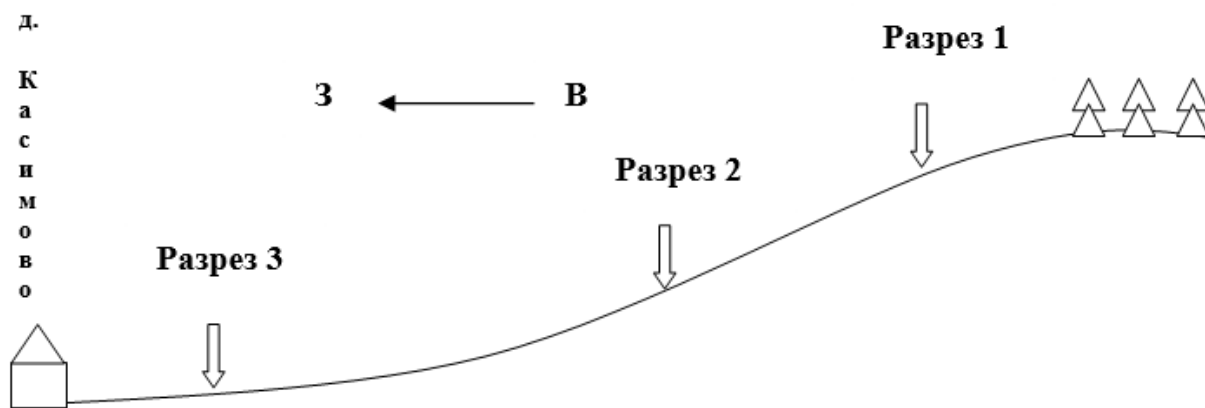
**Ведерникова Полина Степановна** – студент 1 курса магистратуры кафедры агрохимии и почвоведения ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия

**Научный руководитель: Гилёв Виталий Юрьевич** к. с.х. н., доцент кафедры агрохимии и почвоведения ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия

Агрофизические свойства играют важную роль в современной земледелии. Именно данные свойства почв формируют условия для дальнейшего развития полевых культур.

Многим ученым удалось выяснить, что почвенная вода при различном ее содержании далеко не равнозначна по своим свойствам. Одно и то же содержания влаги в почвах, которые различны по своим свойствам, может отличаться по своей подвижности или по доступности для растений [1].

**Объекты исследования.** На опытном поле части землепользования Пермского НИИСХ – филиала ПФИЦ УрО РАН, на пашне было заложено три почвенных разреза (рис. 1).



**Рисунок 1** – Территория обследования (разрез 1 - ДК<sup>опII</sup>ГЭ<sub>5</sub>, разрез 2 - ДБ<sup>II</sup>ГЭ<sub>1</sub>, разрез 3 - П<sup>III</sup><sub>3</sub>ГЭ<sub>1</sub>)

**Методы исследования.** Определение аналитических показателей проводилось общепринятыми методами.

**Результаты исследования.** Результаты определения почвенно-гидрологических констант представлены на рисунке 2:

*Полная влагоемкость (ПВ)* в пахотном горизонте исследуемых почв варьирует от 27,7 до 51,6%. Наименьшее значение можно наблюдать в дерново-бурой почве, наибольшее – в дерново-подзолистой.

*Наименьшая влагоемкость (НВ)* в пахотном горизонте исследуемых почв варьирует от 17,2 до 32,4%. В дерново-карбонатной и дерново-подзолистой почвах оценивается как хорошая, а у дерново-бурой – как неудовлетворительная для пахотного слоя [2].

*Влажность разрыва капилляров (ВРК)* в пахотном горизонте исследуемых почв представлена диапазоном от 12,3 до 26,6%. Наименьшее значение можно наблюдать в дерново-бурой почве, наибольшее – в дерново-подзолистой.

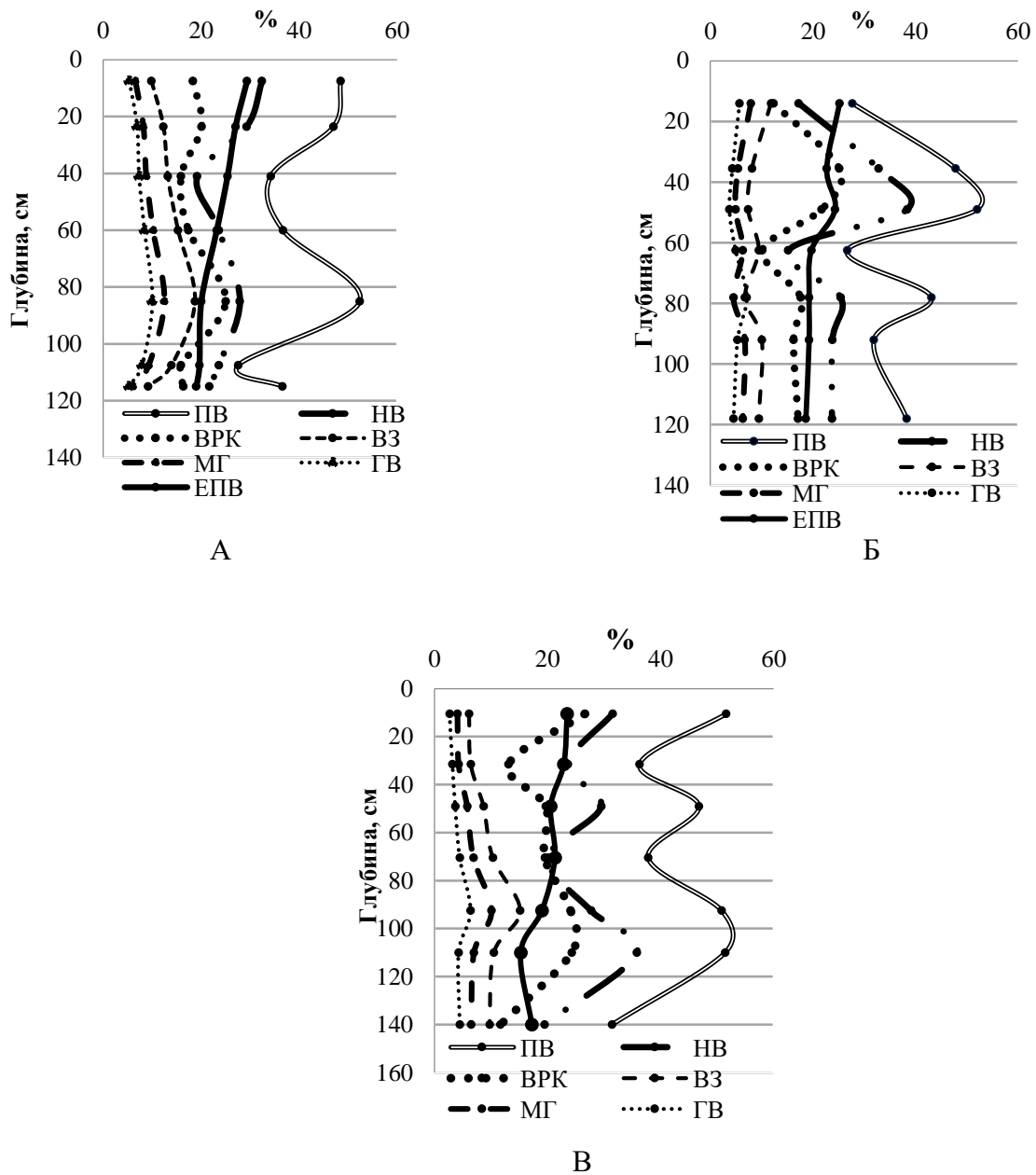
*Влажность завядания (ВЗ)* в пахотных горизонтах варьирует от 6,2 до 11,9%. Наименьшее значение наблюдается в дерново-подзолистой почве, наибольшее – в профиле дерново-бурой почвы.

Профильное варьирование почвенно-гидрологических констант в наибольшей степени отмечается по значениям наименьшей и полной влагоемкости. Максимальные значения почвенно-гидрологических констант в профилях всех исследуемых почв наблюдаются в иллювиальной части.

*Естественная полевая влажность (ЕВП)*. Во время закладки разрезов в период с 05.07.2022 по 11.07.2022 из каждого генетического горизонта были отобраны образцы для определения влажности. В пахотном слое исследуемых почв она варьирует от 23,5 до 29,4%. Наименьшее значение характерно для дерново-подзолистой почвы, наибольшее – для дерново-карбонатной почвы.

С глубиной в профилях исследуемых почв отмечается уменьшение количества влаги.

В дерново-карбонатной почве значение естественной полевой влаги находится в интервале от НВ до ПВ, в дерново-бурой – приближается к ПВ, а в дерново-подзолистой почве снижается ниже значений ВРК.



**Рисунок 2** - Профильное распределение значений почвенно-гидрологических констант и естественной полевой влажности (А – в дерново-карбонатной почве, Б – в дерново-бурой почве, В – в дерново-подзолистой почве, %)

**Заключение.** По результатам проведенного исследования, можно сделать вывод, что значения почвенно-гидрологических констант в исследуемых почвах имеют незначительные различия, которые можно объяснить различным гранулометрическим составом.

Наиболее благоприятными водно-физическими свойствами характеризуется дерново-подзолистая почва. Худшими свойствами среди исследуемых почв обладает дерново-бурая почва.

В течение вегетационного периода наиболее оптимальное распределение запасов продуктивной влаги отмечается в дерново-подзолистой почве. На дерново-карбонатной почве наблюдается недостаток влаги. Результаты, полученные при определении запасов продуктивной влаги, можно так же объяснить различием разновидностей исследуемых почв по гранулометрическому составу и местом расположения почв в рельефе.

### Литература

1. Качинский Н.А. Физика почвы Ч. 2. – М.,: "Высшая школа", 1970. – 358 с.
2. Корчагин, А. А. Физика почв: лаб. практикум / А. А. Корчагин, М. А. Мазиров, Н. И. Шушкевич ;Владим. гос. ун-т. – Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та, 2011. – 99 с.

## МИКРОБИОМ ПОСТПИРОГЕННЫХ ПОДЗОЛОВ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕЙ ТАЙГИ

**Чебыкина Екатерина Юрьевна**, доцент кафедры прикладной экологии Санкт-Петербургского государственного университета

**Низамутдинов Тимур Ильгизович**, младший научный сотрудник кафедры прикладной экологии Санкт-Петербургского государственного университета

Лесные пожары оказывают сильнейшее комплексное воздействие на экосистему, как прямое, так и косвенное воздействие на почву [1-3]. Гибель растительного покрова не может не оказывать влияние на ризосферную микробиоту. Лесной пожар значительно снижает биоразнообразие почвенного микробиома, при этом сдвиг разнообразия наблюдается в первую очередь в верхнем слое почвы, напрямую подверженном нагреванию. Кроме того, тепловое воздействие уменьшает биомассу микроорганизмов. Почвенный микробиом играет заметную роль в восстановлении послепожарной экосистемы [4-7]. Настоящая работа посвящена изменениям в почвенном микробиоме после лесного пожара в окрестностях поселка Пычим в Республике Коми.

Для исследования процессов трансформации почвенных микробиомов от лесных пожаров были исследованы образцы подстилки после низового пожара в сравнении с верхними горизонтами фоновой почвы, характерной для региона. Пожар на исследуемом участке возник в 2022 году и охватил весь нижний полог леса, полностью выгорел моховой оес. Общая площадь возгорания 1,02 га. Интенсивность горения на участке исследования была средней. Подстилочно-торфяные горизонты повреждены на всей площади гари, но в различной степени: в ряде локаций они обуглены, сгорела исключительно лесная подстилка, в других случаях – полностью выжжены.

Из образцов почв была выделена общая ДНК в четырехкратной повторности и проведено высокопроизводительное секвенирование ампликонных библиотек гена 16S рРНК для 16 проб. Полученные данные были обработаны при помощи пакета dada2 в программной среде R. Для них был произведен анализ биоразнообразия, таксономического состава и сравнительный анализ микробиомов.

Всего было получено 16 библиотек вариабельного региона гена 16S рРНК, общий размер которых составил 276429 прочтения. При помощи пакета dada2 эти последовательности были разделены на 1529 филотипа.

Альфа-разнообразие всех образцов достоверно отличалось друг от друга. Пирогенный горизонт Orig в почве после низового пожара характеризуется самым низким по сравнению со