

## Литература

- [1]. Чупрова, В. В. Использование катенарных особенностей агроландшафта для разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия в лесостепной зоне Средней Сибири/ В. В. Чупрова, Ю. В Горбунова, Т. Н. Демьяненко, С. В. Евтушенко // Вестник КрасГАУ. -2019.- №3(144). -С. 45-50.
- [2]. Шишов, Л. Л. Классификация и диагностика почв России / Л. Л. Шишов. -Смоленск: Ойкумена, 2004. 342 с.
- [3]. Агрохимические методы исследования почв. -М.: Наука, 1965.- 430 с.

## ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВ ЛОД РГАУ-МСХА ИМ.К.А.ТИМИРЯЗЕВА

**Стрелков Дмитрий Алексеевич**

*студент 4 курса факультета почвоведения,  
агрохимии и экологии, РГАУ МСХА им. К. А.  
Тимирязева  
e-mail: strelkov-dima@mail.ru*

**Наумов Владимир Дмитриевич**

*зав. кафедрой почвоведения, геологии и  
ландшафтоведения, РГАУ МСХА им. К. А.  
Тимирязева*

**Каменных Наталья Львовна**

*доцент кафедры почвоведения, геологии и  
ландшафтоведения, РГАУ МСХА им. К. А.  
Тимирязева*

Известно, что вопросы, связанные с проблемой взаимосвязи почва — растение, являлись актуальными на протяжении всей истории развития почвоведения, тем более что растительность представляет собой один из факторов почвообразования. Значительное место проблеме взаимосвязи почва-растение отводилось уже в конце XIX — первой половине XX вв.

Территория Лесной опытной дачи входит в состав подзоны южной тайги и характеризуется значительным разнообразием древесных пород: лиственница, сосна, дуб, береза, липа, клен и др., возраст некоторых деревьев достигает 200–250 лет. Рельеф ЛОД представлен моренным холмом, с субгоризонтальной вершиной и склонами различной крутизны, а также сочетанием аккумулятивных ледниковых и водноледниковых поверхностей.

Задачей исследований было изучить физико-химические свойства почв в зависимости от состава древостоев и характера геоморфологических поверхностей.

На рисунке 1 представлена гистограмма среднего содержания гумуса (%) по различными культурами древостоя. Минимальное количество гумуса определено в почвах, расположенных на горизонтальных поверхностях камовых террас под сосновыми древостоями 3,11%. Максимальное содержание гумуса в почвах выявлено на аналогичных геоморфологических поверхностях под дубовыми насаждениями 6,88%. Исследования показали, что более высокие значения гумуса приурочены к почвам, формирующимся под лиственными насаждениями: под дубом от 4,63 до 6,88%, в почвах под березой – от 5,52 до 6,69%. Содержание гумуса в почвах, расположенных на других геоморфологических поверхностях, занимают промежуточные значения.

На рисунке 2 представлена гистограмма среднего значения  $pH_{KCl}$  под различными культурами древостоя. Минимальное значение величины  $pH_{KCl}$  определено в почвах, расположенных на долинообразных понижениях русловых водных токов под сосновыми

древостоями 4,08. Максимальное значение  $pH_{KCl}$  выявлено в почвах, расположенных на субгоризонтальной поверхности водоледниковой равнины под древостоями лиственницы 5,09. Исследования показали, что наиболее высокие значения  $pH_{KCl}$  приурочены к почвам, формирующимся под насаждениями лиственницы (от 4,11 до 5,09). Наиболее низкие значения приурочены к почвам, расположенным под насаждениями сосны (от 4,08 до 4,49). Значения  $pH_{KCl}$  в почвах, расположенных на других геоморфологических поверхностях, занимают промежуточные значения.

На рисунке 3 представлена гистограмма среднего значения Нг (мг-экв/100г почвы) под различными культурами древостоя. Минимальное значение гидролитической кислотности (Нг) определено в почвах, расположенных на субгоризонтальных поверхностях водоледниковой равнины под дубовыми насаждениями 5,42 мг-экв/100г почвы. Максимальное значение Нг выявлено в почвах, расположенных на долинообразных понижениях русловых водных токов под древостоями сосны 12,93 мг-экв/100г почвы. Исследования показали, что более высокие значения Нг приурочены к почвам, формирующимся под хвойными насаждениями: под сосной от 6,97 до 12,93 мг-экв/100г почвы, в почвах под лиственницей – от 5,59 до 11 мг-экв/100г почвы. Значения Нг в почвах, расположенных на других геоморфологических поверхностях, занимают промежуточные значения.



Рисунок 1 - Среднее содержание гумуса (%) по различным культурами древостоя

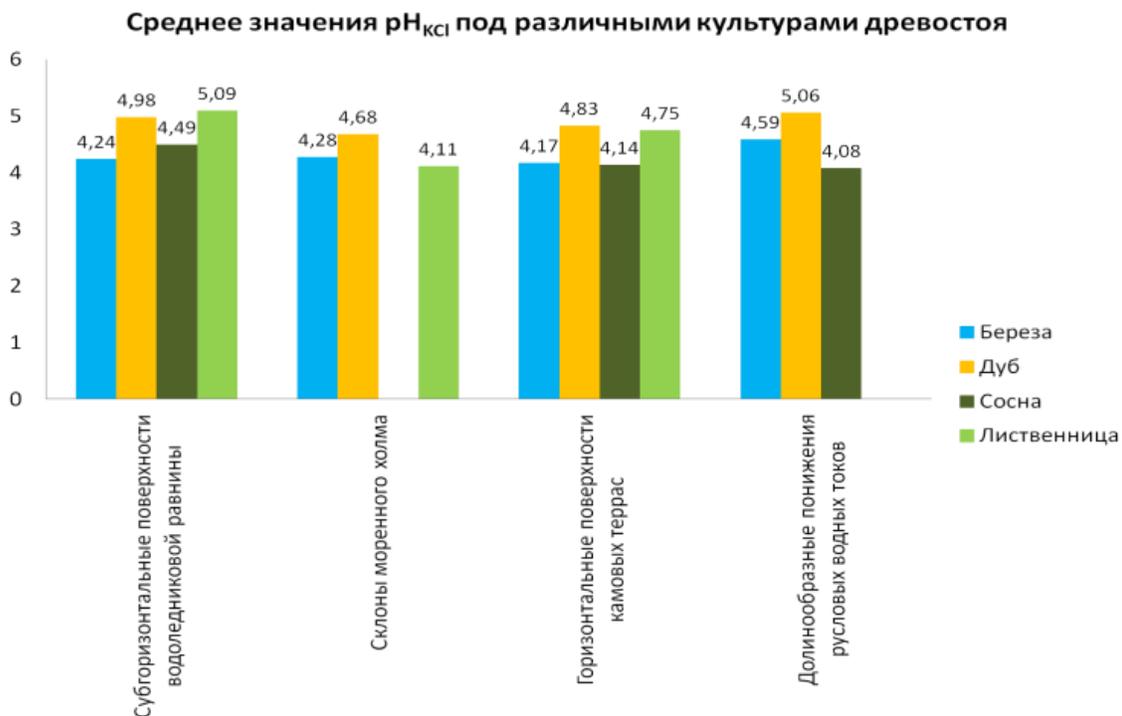


Рисунок 2 - Средние значения  $pH_{KCl}$  под различными культурами древостоя

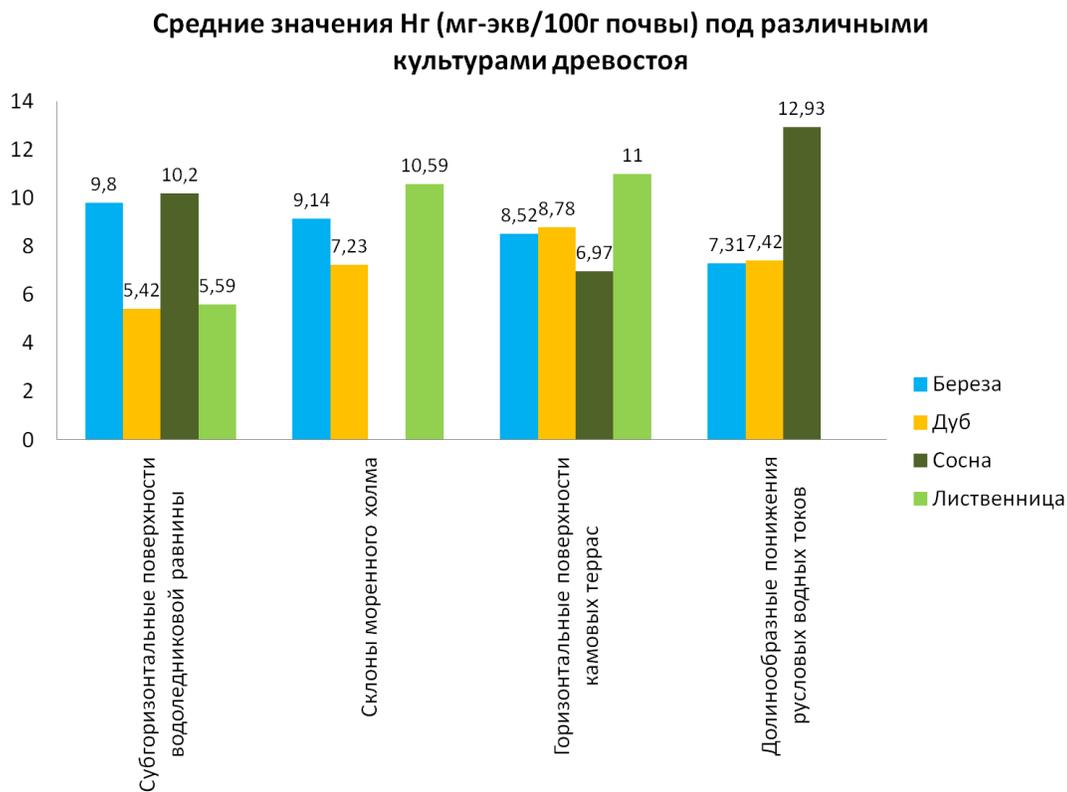


Рисунок 3 - Средние значения  $Hg$  (мг-экв/100г почвы) под различными культурами древостоя

## Литература

- [1] Наумов, В.Д. География почв. Почвы России: учебник/ В.Д. Наумов - М.: Изд-во Проспект, 2016. 344 с.
- [2] 145 лет Лесной опытной даче РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева: Учебное пособие / В.Д. Наумов, А.Н. Поляков; Под общей редакцией В.Д. Наумова. М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2009. 512 с.
- [3] Ягодин Б.А., Смирнов П.М., Петербургский А.В. и др.: Под ред. Б.А. Ягодина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1989. – 639 с.: ил. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений)

## КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА РАЗНООБРАЗИЯ ПОЧВ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**Хребтенко Анна Сергеевна**

*студентка 2 курса кафедры геохимии  
ландшафтов и географии почв МГУ имени  
М.В. Ломоносова  
e-mail: hrebtenkoanna@gmail.ru*

**Введение.** Количественная оценка разнообразия почв является базовой характеристикой устойчивости как почвенного покрова, так и ландшафта в целом, к антропогенным нагрузкам и изменениям условий окружающей среды. Данные о пространственном разнообразии компонентов почвенного покрова являются важной информацией для охраны почв и биологического разнообразия, поскольку почвы являются средой обитания множества живых организмов и растений. Красноярский край является вторым по размеру субъектом в Российской Федерации. Большая часть территории не освоена человеком и занята естественными ландшафтами, что привлекает внимание к изучению этого региона. Цель нашей работы является оценить количественное разнообразие почв в Красноярском крае. Были поставлены следующие задачи:

1. рассчитать количество почвенных ареалов и индексы богатства, Шеннона и Джини-Симпсона;
2. выявить изменения количественных показателей индексов разнообразия почв в Красноярском крае и доминирующий тип почв с севера на юг;
3. выделить территории с наибольшими и наименьшими значениями индексов разнообразия;

**Объекты и методы исследования.** Объектом изучения явился почвенный покров, отображенный на почвенной карте РСФСР масштаба 1:2 500 000 [1], в границах Красноярского края. Эта территория была разделена на 13 субширотных полос протяженностью 200-250 км; нумерация полос проведена с севера на юг (полоса 1 – самая северная, 13 – самая южная). Для каждой полосы были рассчитаны следующие количественные показатели пространственного разнообразия компонентов почвенного покрова: количество почвенных ареалов, индексы богатства, Шеннона и Джини-Симпсона [2].

Индекс Шеннона высчитывается по следующей формуле:  $SHDI = -\sum_{i=1}^n p_i \ln p_i$ , где  $p_i$  - доля площади  $i$ -го типа почвы в общей площади исследуемой территории. С его помощью можно измерить степень неопределенности, которая связана (в случае изучения почвенного покрова) с отнесением случайно выбранного типа почвы к одному из заранее определенных типов. Наибольшее значение индекса достигается, когда каждый тип в наборе данных одинаково многочисленен. Если между типами большая разница в частоте встречаемости,