Муниципальное образовательное учреждение «Лицей №5 имени Ю.А.Гагарина» Центрального района г.Волгограда

Поток 6: 5-9 классы

Направление: Естественно-научные дисциплины

Тематика: Литосфера

Исследовательская работа

**Изучение почвы своего микрорайона (на примере микрорайона Тулака Советского района г.Волгограда)**

**Работу выполнил:**

Коробов Михаил Алексеевич,

учащийся 8Б класса

МОУ Лицей №5

имени Ю.А.Гагарина

**Научный руководитель:**

Рябикина Ирина Викторовна,

учитель географии и биологии

МОУ Лицей №5

имени Ю.А.Гагарина

Волгоград,2020

**Содержание:**

1. Введение.
2. Почва: состав и свойства.
   1. Механический состав почвы.
   2. Водопроницаемость и воздухопроницаемость.
   3. Кислотность почвы.
3. Определение свойств почвы своего микрорайона города.
4. Заключение
5. Список используемых источников информации.
6. Приложение 1.
7. Приложение 2 (презентация).

**1.Введение.**

Почва - это поверхностный слой литосферы, обладающий плодородием. Она играет большую роль в существовании всего живого на нашей планете: её тип учитывается при строительстве зданий, ведении сельского хозяйства. В городе почва образуется под влиянием почвообразовательного процесса, но главное значение здесь имеет антропогенный фактор. Формирование почв происходит путем накопления на её поверхности различного рода материалов в результате деятельности человека. В современных городах сюда входят: битый кирпич, мусор, фундамент зданий, асфальт, органика и т.д.

А**ктуальность исследования**  заключается в желании выяснить . какой тип почв находится в районе моего проживания и недостаточном количестве информации по данной теме.

**Объект исследования**: почва в городских условиях.

**Предмет исследования:** тип и свойства почвы в микрорайоне проживания.

**Цель моего исследования**: определить состав почвы и её свойства, сформировавшиеся в городских условиях на примере микрорайона Тулака Советского района г. Волгограда.

**Задачи исследования:**

1. собрать и изучить информацию о почве
2. изучить механический состав почвы
3. изучить свойства почвы
4. определить какой вид почв находится в микрорайоне Тулака Советского района г.Волгограда

**Методы исследования:**библиографический**,** наблюдение, эксперимент, анализ, обобщение результатов.

**Теоретическая значимость данной работы:** степень исследованности данной проблемыв литературе и Интернет- источниках высока, но данных о конкретном районе города очень мало.

**Практическая значимость результатов работы:** использование результатов работывозможно на уроках и факультативах по географии, краеведению и биологии.

Почвой называется поверхностный слой суши, обладающий плодородием. Плодородие почвы является основным её свойством и зависит от разных факторов.

**2.1. Механический состав почвы.**

Механический состав определяется методом раскатывания увлажненной почвы. Небольшое количество почвы смачивают водой до консистенции густой вязкой массы. Эту массу скатывают на ладони в шарик диаметром 1-2 см. Шарик раскатывают в шнур диаметром 3 мм, который затем сгибают в кольцо с диаметром 3 см.

По преобладанию частиц той или иной крупности почвы относят к песчаным, суглинистым, глинистым разновидностям и т.д. В почвоведении принята классификация почв по механическому составу, разработанная Н.А. Качинским, по которой все почвы подразделяются на категории в зависимости от содержания в них физической глины, т.е. частиц размером менее 0,01 мм (Приложение I)

**По механическому составу** почвы делятся на:

1. песчаные
2. супесчаные
3. глинистые
4. суглинистые

Песчаные и супесчаные почвы относятся к легким почвам. Легкие почвы характеризуются хорошей вентиляцией, прогреваемостью и водопроницаемостью, легкостью в обработке, не заболачиваются и не размываются. Такие почвы характеризуются и некоторыми недостатками: быстрее высыхают и бедны питательными веществами, мало заселены микроорганизмами.

Глинистые  почвы – это тяжелые почвы. Они отличаются следующими особенностями: долго впитывают воду, имеют плохую вентиляцию сложность в обработке.

Суглинистыепочвы по своим особенностям занимают промежуточное место между глинистыми и песчаными почвами. Они приближаются к идеальным типам хорошей для обработки земли. Они богаты питательными веществами.

**2.2 Водопроницаемость и воздухопроницаемость.**

В зависимости от механического состава почвы изменяются ее свойства, например, ее водопроницаемость. Низкая водопроницаемость отмечается в почвах, содержащих мало песка и много глины. К таким почвам относятся глинистые. . С увеличением в почве количества песка водопроницаемость ее повышается. Это зависит от величины почвенных частиц. Чем они крупнее, тем больше промежутки между ними. Между частичками песка много пустот, через которые легко проходит вода. Поэтому при наличии в почве песчаных частиц она лучше пропускает влагу. В глинистой почве пустоты, «отверстия» заполнены мелкими илистыми частицами, поэтому вода в нее проникает чаще всего по ходам корней, трещинам и т. д.

В легкие почвы хорошо проникает не только вода, но и воздух. В связи с этим они хорошо насыщены воздухом и растения не страдают от недостатка кислорода для корневой системы. На тяжелых же почвах чаще можно встретить неблагоприятный воздушный режим.

**2.3 Кислотность почвы.**

Кислотность почвы – это важный почвенный фактор, оказывающих влияние на растение. Она определяет доступность тех или иных питательных веществ для растений.

Разные виды почв обладают различной рН-реакцией почвенного раствора. Так, например, повышенная кислотность характерна для торфяной, вересковой и некоторых других видов почв. Дерновая почва и чернозем имеют слабощелочную или нейтральную реакцию. Слишком высокое (более 9) или слишком низкое (ниже 4) значение рН приводит к быстрому отмиранию корневой системы.

При рН от 4-5,5 такие элементы, как фосфор, сера, калий, магний, молибден, находятся в нерастворимой форме и не поступают в растения.

Обратная картина наблюдается при щелочной реакции почвы (7,5-8,5). Растения испытывают сильнейшую нехватку большинства микроэлементов, так как фосфор, медь, цинк, бор становится труднодоступными.

Оптимальным для них считается интервал кислотности от 6 до7, именно в таких пределах практически все важные макро- и микроэлементы находятся в почве в растворенном виде и поэтому доступны растениям.

**3. Определение свойств почвы своего микрорайона города.**

**Опыт № 1.**

Небольшое количество почвы смачивают водой до консистенции густой вязкой массы. Эту массу скатывают на ладони в шарик диаметром 1-2 см. Шарик раскатывают в шнур диаметром 3 мм, который затем сгибают в кольцо с диаметром 3 см. В ходе работы над проектом были проделано следующее исследование: «Определение механического состава почв мокрым по Н.А. Качинском»у. Шнур скатан, кольцо распадается на части.

**Вывод.**  Данная почва является средним суглинком.

**Опыт №2.**

В пустой стакан вставил воронку, сверху поместил фильтровальную бумагу. Положил не много почвы и залил в воронку воду.10 миллилитров воды полностью просочилась через почву и фильтр за 1 минуту 57 секунд.

**Вывод**:. Данная почва обладает слабой влагопроницаемостью.

**Опыт №3**

В стакан налил 100 миллилитров воды. Опустил комочек почвы, величиной с грецкий орех. В воде появилось много пузырьков воздуха.

**Вывод.** Данная почва обладает хорошей воздухопроницаемостью.

**Опыт №4.**

Небольшое количество почвы развел в воде. Через час опустил полоску универсальной индикаторной бумаги. Потом сравнил полученный результат с цветовой шкалой на упаковке. По цвету получилось, что рН=6.

**Вывод.** Это нейтральная кислотность.

Согласно почвенной карте Волгоградской области, почвы в районе города Волгограде- светло- каштановые. (Приложение 2)

4.Заключение.

Я выяснил, что почва в микрорайоне Тулака Советского района города Волгограда достаточно плодородная.

1. Она является средним суглинком , имеет хорошую воздухопроницаемость, нейтральную кислотность. При такой кислотности все важные макро- и микроэлементы находятся в почве в растворенном виде и поэтому доступны растениям. Они приближаются к идеальным типам хорошей для обработки земли, так как богаты питательными веществами.
2. Недостатком данной почвы является ее слабая влагопронецаемость.
3. Тип почвы- светло- каштановая.
4. Эта почва по своим характеристикам пригодна для выращивания большого количества растений.

**5.Список источников информации.**

**1.**  Сборник методик исследовательской деятельности по экологии.- Тюмень,2013 г.

2. <https://agronomwiki.ru/osnovnye-svojstva-pochvy>

3. <https://www.syl.ru/article/195488/new_chto-takoe-pochva-vidyi-i-svoystva-pochv>

4. <https://helpiks.org/4-98349.html>

5. <http://www.berrylib.ru/books/item/f00/s00/z0000021/st026.shtml>

**Приложение I**

**Мокрый способ определения механического состава почв по Н.А. Качинскому.**

**Механический состав.**



**Вид образца в плане после раскатывания.**

Шнур не образуется – **песок**

Зачатки шнура – **супесь**

Шнур дробится при раскатывании – **легкий суглинок**

Шнур сплошной, кольцо при свертывании распадается – **средний суглинок**

Шнур сплошной, кольцо с трещинами – **тяжелый суглинок**

Шнур сплошной, кольцо дельное – **глина**