

«Почва дороже золота»

В.В. Докучаев

**ФАКТОРЫ  
ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ.  
ТИПЫ ПОЧВ ДОНЕЦКОЙ  
ОБЛАСТИ, ИХ  
ХАРАКТЕРИСТИКА.  
КАРТА ПОЧВ.  
ЗАКОНОМЕРНОСТИ  
РАСПРОСТРАНЕНИЯ  
ПОЧВ НА ТЕРРИТОРИИ  
ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТИ.**



- Слово «земля» часто употребляется как синоним почвы – удивительного продукта природы, обладающего важным свойством – плодородием.
- Образование почв и географические закономерности распределения почвенного покрова тесно связаны со всеми компонентами природной среды: горной породой, на которой формируется почва, рельефом местности, климатом, растительностью, животным миром и хозяйственной деятельностью человека.



- **Современные люди редко задумываются о почве. Мы привыкли принимать почву, без которой не могли бы существовать растения и люди, как должное. А ведь природе потребовались миллионы лет, чтобы создать такую привычную для нас почву. Изначально на земле были только горные породы, которые со временем подвергались эрозии и измельчались под воздействием дождя и других факторов. Постепенно появлялись растения, которые вносили в грунт гумус (органические вещества). Мертвая древесина, отмирающие растения и опавшие листья в течение многих-многих лет увеличивали слой почвы и улучшали ее качество.**

- **Формирование почвы – сложный процесс, в котором участвуют все оболочки нашей планеты: литосфера, атмосфера, гидросфера и биосфера. Почва – это рыхлый поверхностный слой земли, образование которого происходит в течение длительного времени в процессе взаимодействия материнской горной породы, растений, животных, микроорганизмов, климата и рельефа.**
- **Докучаев справедливо назвал почвы «зеркалом ландшафтов»**

- **Главное свойство почвы** – плодородие, то есть способность обеспечивать растения необходимыми минеральными солями и влагой. Определяет плодородие почвы органическое вещество – перегной, который получается в результате неполного расщепления бактериями и грибами отмерших растительных остатков.



# Процесс почвообразования



Выветривание  
горных пород



Рыхлые породы

Разрушение  
горных  
пород

Образование  
материнских

Условия для  
проницания  
воды и воздуха



Заселение  
микро-  
организмов



Воздействие  
животных на  
образование  
почвы



Воздействие  
растений на  
образование  
почв



Образование  
перегноя  
(гумуса)

**ПОЧВА** – это верхний слой земной коры, обладающий плодородием, т.е. способностью обеспечивать жизнь и развитие растений.

# Почвообразующие факторы



- **Почвенный слой имеет относительно небольшую толщину. Она колеблется от несколько сантиметров в горных районах до 2 м и более в степи. Средняя мощность почв на территории нашей области составляет от 50 см до 120 см. На севере области пласт черноземов имеет толщину более двух метров.**





## Схема почвенных горизонтов

Гумусовый горизонт (или горизонт накопления) пронизан корнями, отмершими наземными и подземными частями растений, в нем много микроорганизмов, червей, личинок, насекомых. Здесь происходит накопление органического вещества и образование гумуса (перегнойя). Этот слой присутствует во всех почвах, но его мощность и содержание гумуса различны. Количество перегнойя уменьшается сверху вниз, из-за этого меняется цвет горизонта - он становится светлее с глубиной.

- Гумус обладает структурообразующим действием, склеивая минеральные частицы почвы в комочки. Оптимальная для растений величина комочков составляет 0,25–10 мм. Такой размер комочков обеспечивает благоприятные водно-воздушные условия в почве. Плодородной почвой с хорошей структурой, считается такая почва, в которой твердая фаза занимает 50 %, почвенный воздух – 25 % и жидкая фаза – 25 % общего объема.

- **Смену почвенных горизонтов можно проследить по изменению облика корней растений. В гумусном горизонте, богатом питательными веществами, они сильно ветвятся. Здесь множество мелких корешков. В горизонте вымывания корень приобретает вид стержня, который, не ветвясь, уходит вниз. В горизонте вмывания, обладающем некоторым плодородием, корни растений вновь начинают густо ветвиться.**

# Горизонт вымывания

- Горизонт вымывания формируется в почвах в условиях большого количества осадков. Просачивающаяся сверху вода выносит из почвенного горизонта частички гумуса, оксиды железа и др. Горизонт обычно светло-серый, напоминающий золу; беден питательными веществами.

# Горизонт вмывания

- Горизонт вмывания – это горизонт, в котором накапливаются вещества, вынесенные из верхних горизонтов – оксиды железа, глинистые частицы и др.; обычно окрашен в бурый цвет, в лесах и лесостепи часто белесый из-за высокого содержания кальцита.

- **Ниже почвенных горизонтов располагается материнская порода, слабо затронутая процессом почвообразования. Почвенные горизонты в совокупности образуют почвенный профиль – вертикальный разрез почвы от поверхности до материнской породы. Каждому типу почв соответствует свой почвенный профиль. Типы почв зависят от почвообразующих факторов.**

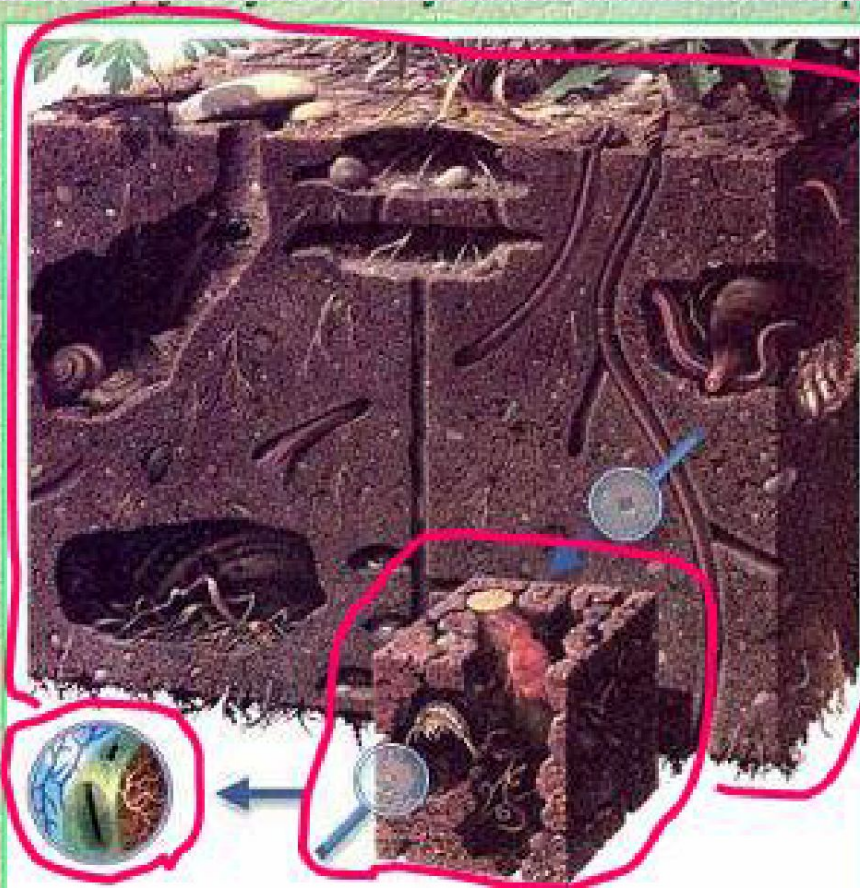


- Живые организмы способствуют накоплению органического вещества, влияют на химический и минеральный состав почв, их физические свойства, тепловой и водный режимы. Так, растения из атмосферы поглощают углекислый газ, а воду и минеральные вещества берут из почвы, с помощью солнечной энергии образуют органические соединения.



# Живые организмы в почве

Животные, которые живут в почве, разрыхляют её и измельчают растительные остатки. Окончательно превращают отмершие остатки растений и животных в перегной микроорганизмы (разные бактерии). Они расщепляют органические остатки на минеральные вещества и химические элементы. В результате образуется перегной. Только в таком виде их снова могут усваивать растения.





- **Наличие живых организмов в почве зависит от климата – одного из условий почвообразования. От климата зависит процесс выветривания и его интенсивность. В процессе выветривания твердые горные породы постепенно разрушаются, образуя обломки разной величины, что способствует лучшему проникновению в них почвообразующих микроорганизмов и их жизнедеятельности.**



- В зависимости от того, на какой горной (материнской) породе образовалась почва, она может иметь разную структуру: пылеватую, зернистую, ореховатую, губчатую. Главные физические свойства почв – это окрашивание и влагоемкость.

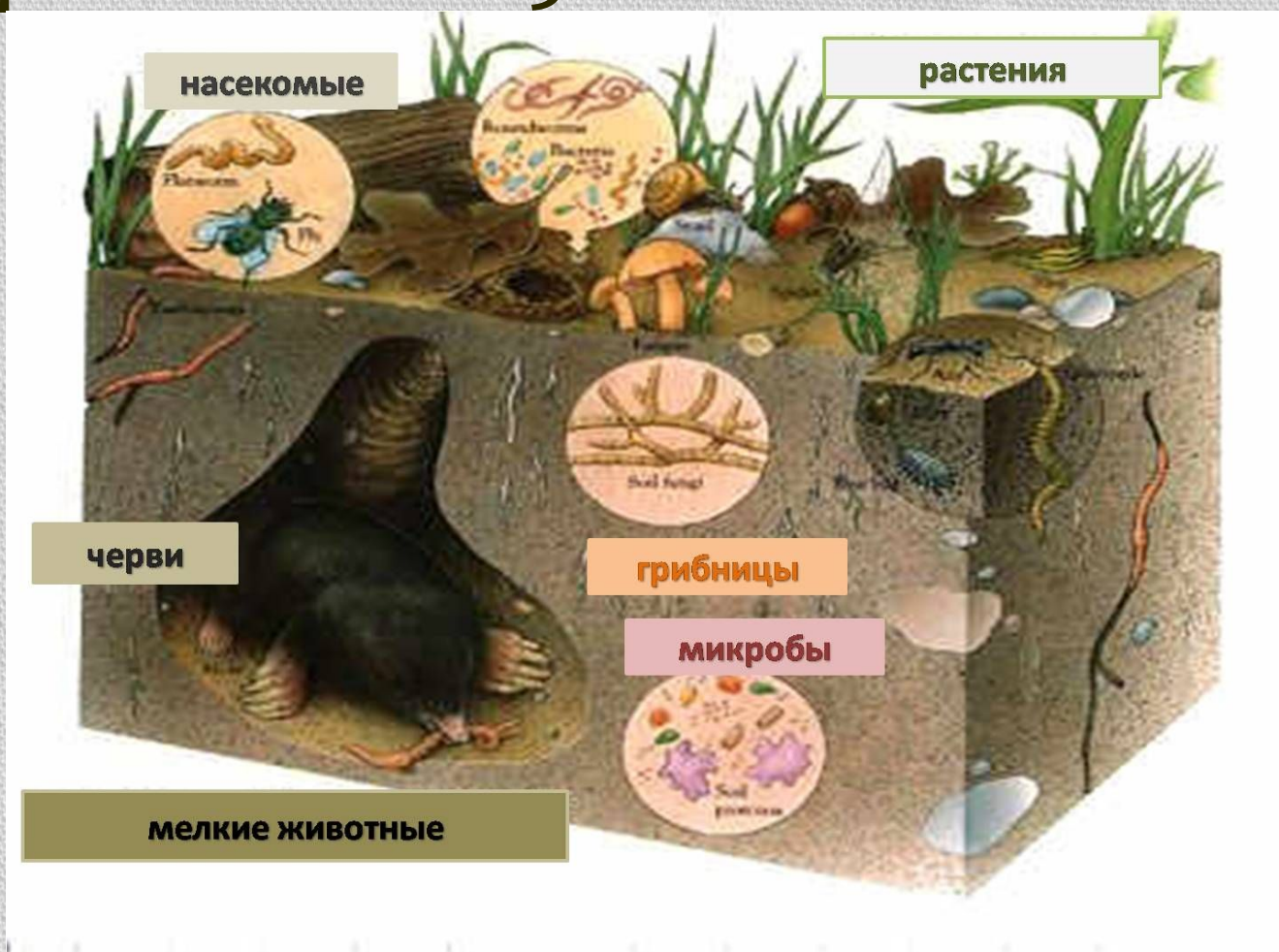


- В Донецкой области наиболее распространенными материнскими породами являются лёсс и лёссовидные суглинки, которые залегают на выравненных, приподнятых участках водоразделов и их склонах. Значительно меньше распространены песчаники. К материнским породам также относятся продукты выветривания магматических пород Приазовской возвышенности, а также песчаников и глинистых сланцев Донецкого кряжа.
- Лёссовые породы территории области способствовали формированию зернистой структуры темноцветных, черноземовидных почв, так как обладают свойством удерживать перегной и насыщены кальцием.

- **Лёсс** – рыхлая осадочная, пылевидная суглинистая горная порода, светло-желтого ли серо-желтого цвета. Лёссы характеризуются большой пористостью, хорошей водопроницаемостью, крепкой микроструктурой.
- **Лёссовидные суглинки** – породы, близкие к лёссам, отличаются от них меньшей пористостью и просадочностью. Их окраска от желтовато-бурой до красновато-бурой. Обычно содержат карбонаты.



- Дождевые черви сыграли большую роль в природе, чем другие животные. Армия этих подземных старателей на 1 га почвы составляет 130 тыс. особей общей массой около 400 кг. За год они переворачивают более 30 тонн почвы.



- Взаимодействие на территории Донецкой области умеренно засушливого климата, материнских лёссовых пород, равнинного рельефа, степной, лесостепной и пойменной растительности способствовало формированию разных типов почв.
- Почва – природное тело, находящееся в постоянном развитии, и тот вид, который сегодня имеют все существующие на Земле почвы, представляет собой лишь одну из стадий в длительной и непрерывной цепи их развития.



# Василий Васильевич Докучаев

— русский геолог и почвовед, основоположник школы почвоведения и географии почв. Создал учение о почве как о самостоятельном природном теле, открыл основные закономерности генезиса и распространения почв.



- Чернозем издавна был главной «хлебной» почвой страны. Еще до революции сто-двухсотпудовые урожаи (20–30 центнеров) пшеницы с одного гектара без внесения удобрений с затратами только на пахоту делали чернозем действительно «царем почв» (такое определение дал черноземам В. В. Докучаев).
- В 1882 году, собранные В.В. Докучаевым образцы черноземов, были показаны на Всероссийской промышленно-художественной выставке в Москве. А через семь лет, в 1889 году, куб монолитного чернозема с гранью в одну сажень (объем такого «кубика» превышал 8 м<sup>3</sup>) был выставлен на международной выставке в Париже. Это была сенсация! Коллекция была удостоена золотой медали, а черноземная почва признана эталоном плодородия - «царем почв».





**Василий Васильевич Докучаев (1846–1903) – известный геолог и почвовед, основатель русской школы почвоведения и географии почв. Создал учение о почве как об особом природном теле, открыл основные закономерности генезиса и географического расположения почв. В 1883 г. вышло сочинение Докучаева «Русский чернозем», в котором детально рассмотрены: область распространения, способ происхождения, химический состав чернозема, принципы классификации и методы исследования этой почвы. За эту работу ученый удостоен Санкт-Петербургским университетом степени доктора, от Вольного экономического общества получил особую благодарность, а от Академии наук – полную Макарьевскую премию (1885).**



«Его происхождение не минеральное, но из двух прочих царств природы, из животного и растительного, всяк признает... И так нет сомнения, что чернозем не первообразная и не первозданная материя, но произошел от согнития животных и растущих тел со временем – М.В. Ломоносов. В слоях земли нет цифр, какими можно было бы оценить силу и мощь нашего русского чернозема. Он был, есть и будет кормильцем России – В.В. Докучаев»

Во время Великой Отечественной войны немецкие войска, кроме других трофеев войны, вывозили и чернозем. Но чернозем не приживается на несвойственных ему территориях. Дело в том, что чернозем в непривычных для него условиях со временем деградирует, теряет все свои качества.



## Цитаты из книги:

- 1) «Чернозем может и должен быть назван царем почв; это, так сказать, идеальная почва...таким образом, это и есть идеальная, лучшая из лучших почв...».
- 2) «Являясь обладателями лучших в мире почв, мы оказались ныне в тяжелом положении и вынуждены признать печальное состояние сельского хозяйства зоны черноземов и степей. Найти правильный выход из всех сельскохозяйственных затруднений этой зоны, указав точные и практические пути решения упомянутых проблем, – такова задача, поставленная в настоящее время...».
- 3) «Если желают поставить русское сельское хозяйство на твердые ноги, на торный путь и лишить его характера азартной биржевой игры; если желают, чтобы оно было приноровлено к местным физико-географическим (равно как историческим и экономическим) условиям страны и на них бы зиждилось (а без этого оно всегда останется биржевой игрой, хотя бы годами и очень выгодной), безусловно необходимо, чтобы эти условия – все естественные факторы (почва, климат с водой и организмы) – были бы исследованы и испытаны, по возможности, всесторонне и непременно во взаимной связи».



# Земельные ресурсы

- Почва – очень важный вид природных ресурсов. Почвы являются основой не только для сельского хозяйства, но и для развития лесного хозяйства, инженерно-строительного дела. Знание свойств почв необходимо для решения ряда проблем здравоохранения, разведки и добычи полезных ископаемых, организации зеленых зон в городском хозяйстве, экологического мониторинга и т.д.
- **Земли, которые используются или могут быть использованы в отраслях хозяйства, называются земельными ресурсами.**
- По площади и показателям плодородия земельный фонд области является одним из ведущих в Европе.

# Сельскохозяйственная освоенность

- Сельскохозяйственная освоенность территории области сравнительно с земельными фондами ведущих стран мира очень высока. Пахотные земли составляют  $\frac{4}{5}$  от общей площади сельскохозяйственных угодий – это один из самых высоких показателей в мире. Обеспеченность одного жителя страны пашней превышает мировые и европейские показатели почти в 2,5 раза.
- За последние десятилетия уменьшилась часть земель государственной собственности и наоборот увеличилась частная собственность.
- Основной фонд пахотных земель области составляют черноземы. Они занимают 1215 тысяч га, или 74 % пашни.



- Степи Донецкого края сильно распаханы. На большей части территории области удельный вес пахотных земель в общей площади административных районов составляет 61–75%. В западной части Великоновоселковского района распаханность земель составляет более 75 %. И только на северо-западе, северо-востоке области он меньше – в Славянском районе – 46–60 %, в Краснолиманском – 31–45 %, в Шахтерском – 45–60 %.



# Экологические проблемы



- Почвенный слой тонкий, и разрушиться он может очень быстро. Восстанавливаться же ему придётся несколько десятков лет, а часто восстановление оказывается невозможным.
- Почва относится к практически невозобновимым видам природных ресурсов. Высокая распаханность земель области приводит к усилению водной и ветровой эрозии почвы и сносу плодородного слоя. Вследствие этого возникают овраги и балки, случаются пыльные бури.
- Каждый год площадь эродированных земель по области увеличивается в среднем на 1 %.