

**ЭКОЛОГО-  
ГИГИЕНИЧЕСКОЕ  
ЗНАЧЕНИЕ  
ПОЧВЫ**



**Около 30 % площади нашей планеты составляет суша (литосфера), включающая горные массивы и равнинные пространства, выходы скальных пород, пустыни и полупустыни.**



**Почвенный покров толщина которого в зависимости от характера местности, климатической зоны, высоты над уровнем моря колеблется в широком пределе — от нескольких сантиметров до 3 м и более**

## Почва -

неотъемлемый объект экологической системы. Наряду с солнечным светом, водой и воздухом она является важнейшим компонентом среды обитания человека и всей биоты на Земле. Можно до бесконечности поражаться самому факту, что наша планета Земля единственная из известных планет, которая имеет удивительную плодородную пленку — почву



Учение о почве как особом  
естественно - историческом теле  
было создано великим русским  
ученым

**В. В. Докучаевым (1846—1903).**

*Почва — это обладающий  
плодородием верхний слой земной  
коры, образовавшийся под влиянием  
физических, химических,  
биологических и технических  
факторов*

*Плодородие — отличительный  
признак почвы от всех других пород*



# Место и роль почвы в природе

- ◎ Первая и главная из них — это обеспечение существования жизни на Земле
- ◎ Вторая важнейшая глобальная функция почвы — это обеспечение постоянного взаимодействия большого геологического и малого биологического круговоротов (циклов) веществ на земной поверхности



- ◎ Третья глобальная функция почвы — регулирование химического состава атмосферы и гидросферы
- ◎ Четвертая глобальная функция почвы — регулирование биосферных процессов
- ◎ Пятая глобальная функция почвы — это аккумуляция активного органического вещества и связанной с ним химической энергии на земной поверхности



# С экологической точки зрения почва является:

- основным фактором формирования естественных и искусственных местностей, связанных с возникновением и профилактикой эндемических заболеваний;
- средой, обеспечивающей циркуляцию из окружающей среды в организм человека применяемых в народном хозяйстве разнообразных химических веществ, в том числе радионуклидов и ксенобиотиков;
- одним из источников химического и биологического загрязнения атмосферы, гидросферы и полезных растений, используемых человеком для питания и приготовления лекарственных препаратов;
- естественной средой для обезвреживания жидких и твердых отходов жизнедеятельности человека и животных

# Место и роль почвы в жизни и деятельности человека

Почва по отношению к человеческому обществу имеет двойственную природу:



с одной стороны, это  
физическая среда,  
жизненное пространство  
существования людей,



а с другой — это  
экономическая  
основа  
производства



Доказано

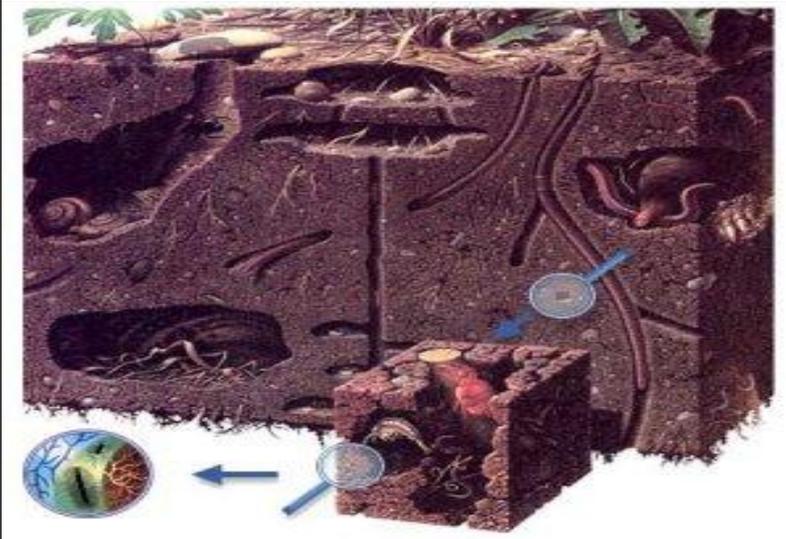


что загрязненная почва может прямо или опосредованно оказывать токсическое, аллергенное, канцерогенное, мутагенное и другое воздействие на организм.

Она также может оказывать большое влияние на здоровье людей и санитарные условия их жизни. С почвой тесно связано количество и качество продуктов растительного и животного происхождения, т. е. с почвой тесно связано наше питание



# Эпидемиологическое значение почвы



Эпидемиологическая роль почвы заключается в возможности передачи таких инфекций, как *кишечные, анаэробные, пылевые, вирусные, зоонозные, геогельминтозы*

Заражение этими инфекциями может происходить *прямым контактным путем* через загрязненную почву раневую поверхность, загрязненные почвой руки и *косвенным* — через загрязненную почву воду, пищевые продукты, животных, насекомых-переносчиков, главным образом мух



# Геохимическое и токсикологическое значение почвы



По своему **химическому составу** почва состоит из комплекса минеральных и органических веществ, постоянно подвергающихся изменению в ходе единого почвообразовательного процесса.

В минеральный состав почвы входят в меньшем или большем количестве практически все элементы **Периодической системы Д.И. Менделеева**. Степень обеспеченности растительных и животных организмов микроэлементами находится в прямой зависимости от их содержания в почве

В настоящее время хорошо изучены такие *эндемические заболевания*:

*гипофтороз* — кариес зубов

*флюороз* - связанный с избытком *фтора*,

*эндемический зоб* - недостаток йода,

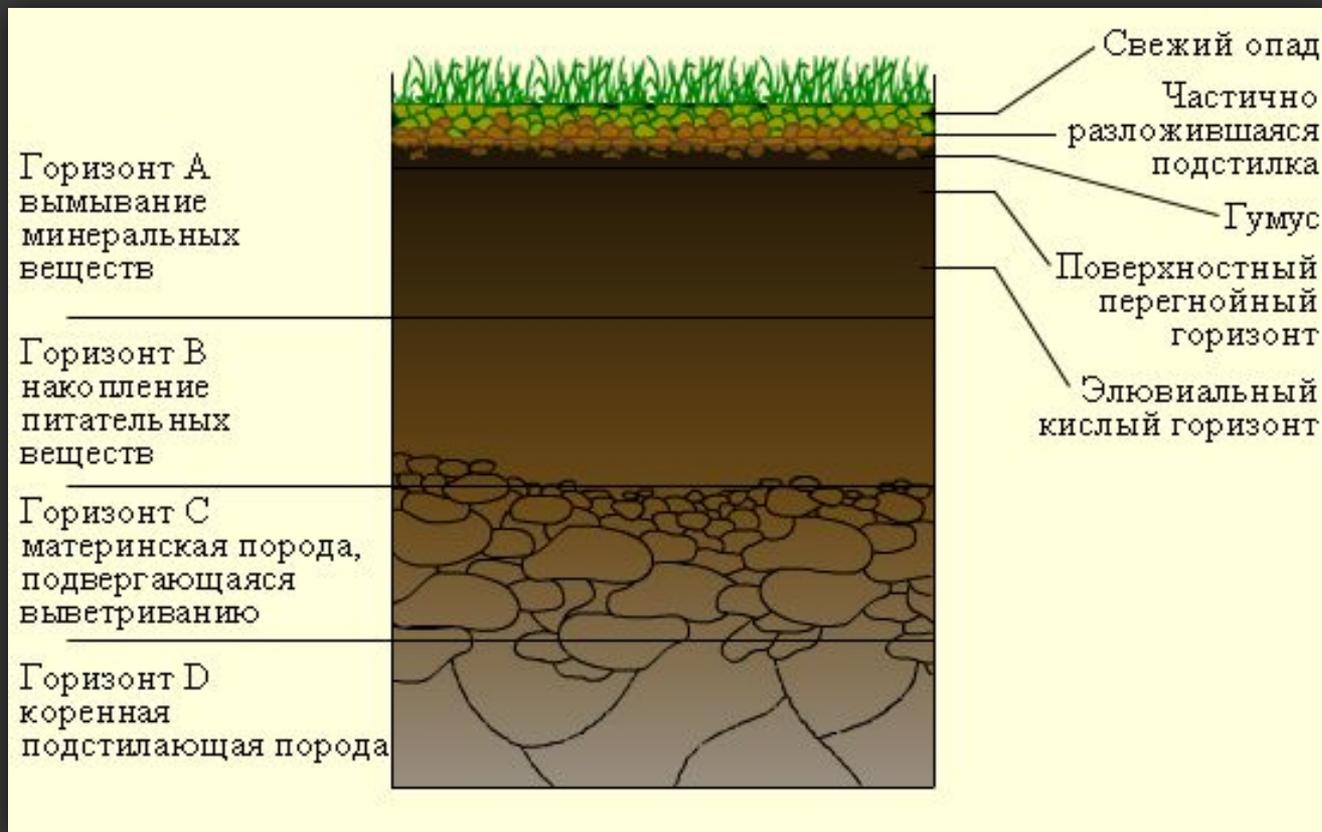
*молибденоз* - высокое содержание в почве *молибдена*,

*поражение нервной системы* — *свинца*,

*хондро- и остеодистрофию* — *стронция*,

*борные энтериты* — *бора*

# СОСТАВ И СВОЙСТВА ПОЧВЫ

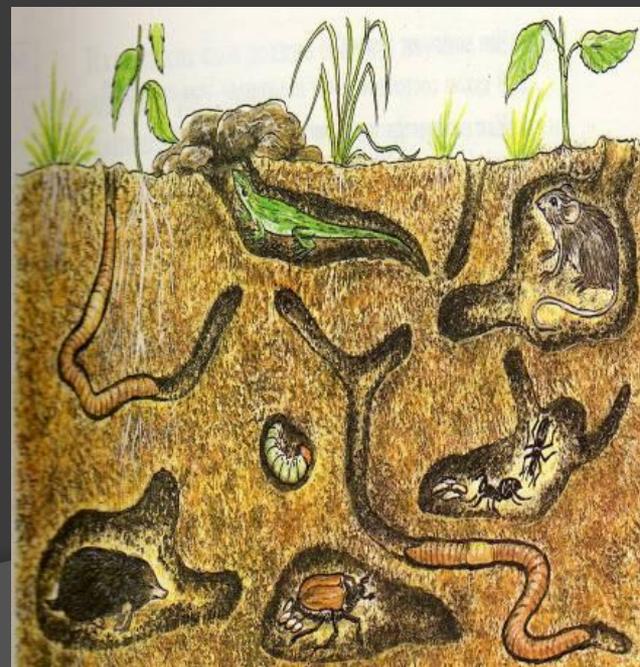


Почва состоит из материнской породы (минеральные соединения), мертвого органического вещества (детрита), гумуса (перегноя), живых существ, воздуха и воды

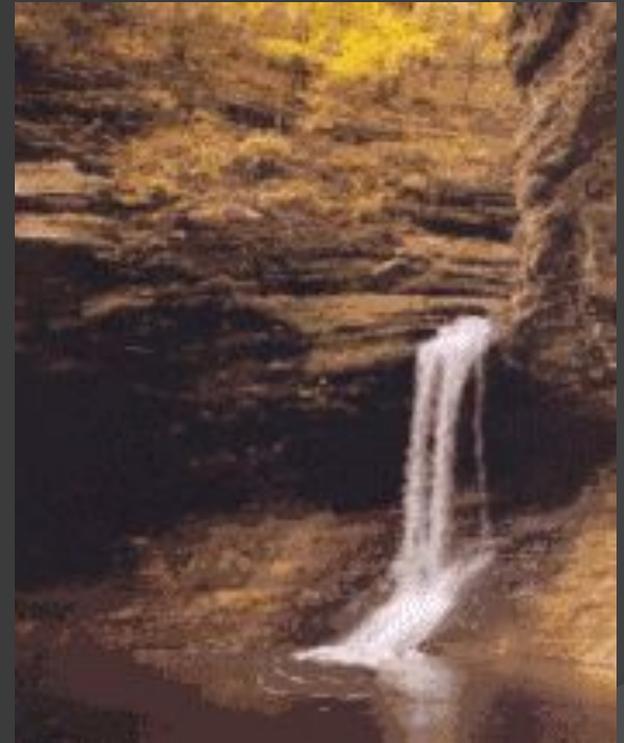


В гигиеническом отношении наиболее благоприятной является почва, имеющая большую **воздухо- и водопроницаемость**, так как эти свойства способствуют процессам самоочищения, обеспечению нормального теплового режима приземного слоя атмосферы. Такие почвы, как правило, не заболачиваются, поэтому для строительства жилых и общественных зданий выбирают участки земли с крупнозернистой почвой

**Микроорганизмы** играют исключительно важную роль в процессах самоочищения почвы, т. е. в процессах превращения органических веществ, опасных в эпидемиологическом отношении, в неорганические соединения — минеральные соли и газы



- Вода участвует в разнообразных процессах, протекающих в почве, обеспечивает необходимые условия жизни для почвенной флоры и фауны. Являясь универсальным растворителем, почвенная вода содержит органические и минеральные соединения, от которых зависит химический состав растений. Почвенная вода, оказывая влияние на теплоемкость и теплопроводность почвы, определяет ее тепловые свойства
- Почвенные вода и воздух определяют *пористость, воздухо- и водопроницаемость, влагоемкость, капиллярность, тепловой режим* почвы



## Характеристики почвы:

- **Воздухопроницаемость**
- **Водопроницаемость**
- **Влагоемкость**
- **Капиллярность почвы**
- **Температура почвы**

# Самоочищение почвы

- *Естественный процесс освобождения почвы от органических соединений и патогенных микроорганизмов, содержащихся в попавших в почву нечистотах, называется самоочищением*
- *Освобождение почвы от неспорозоносных патогенных бактерий происходит с помощью конкуренции многочисленных сапрофитных микробов почвы, бактерицидного действия солнечных лучей и т.д*
- *Разложение и минерализация органических веществ в почве происходит в аэробных и анаэробных условиях*

**Санитарное состояние почвы**  
оценивают по ряду показателей:

*санитарное число (число Хлебникова) –  
отношение азота гумуса почвы к  
общему органическому азоту почвы.*

**В чистой почве оно составляет 0,98—1,0  
а в сильно загрязненной — 0,7 и меньше**



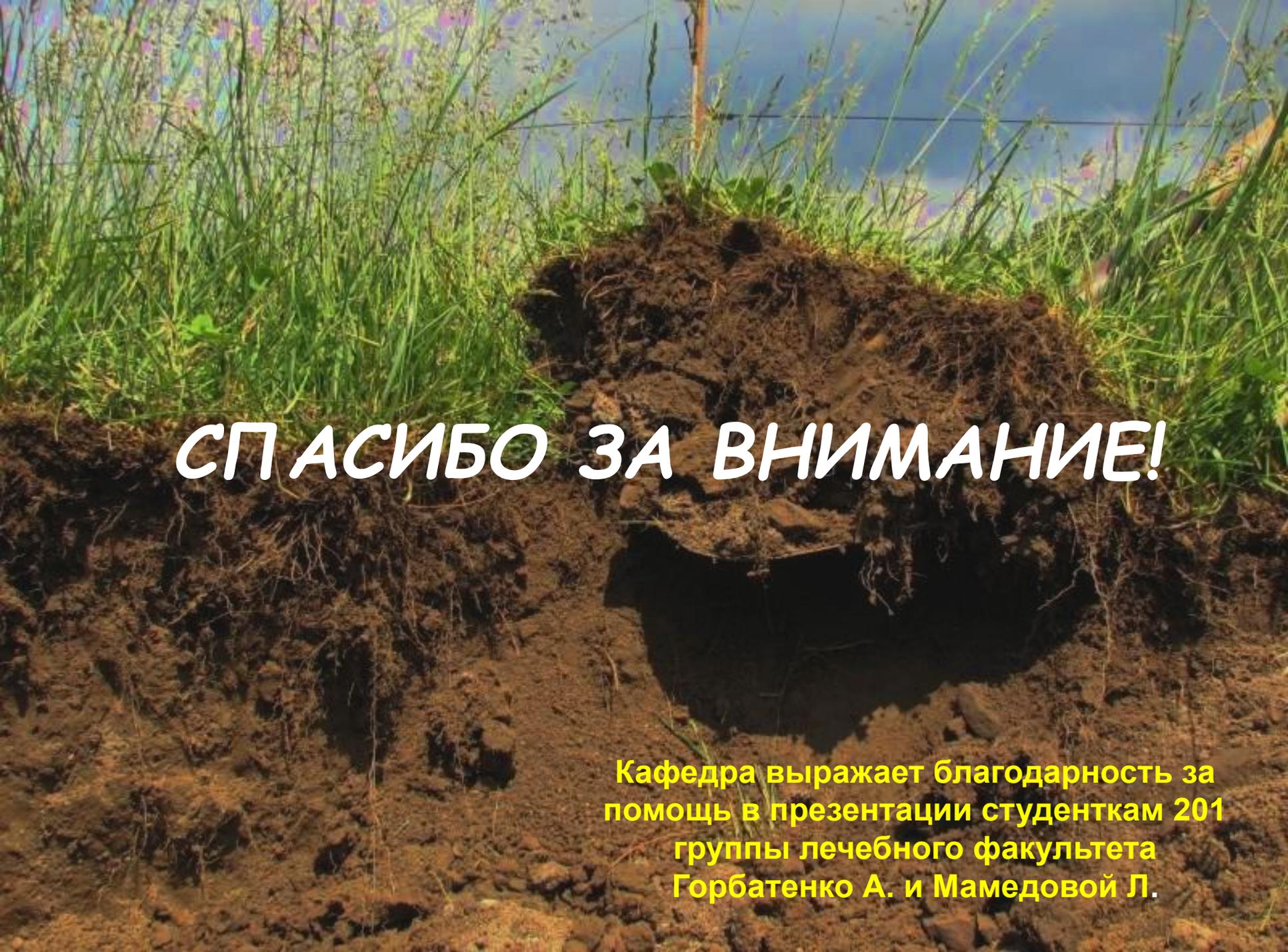
# Показатели санитарного состояния почвы

Степень опасности	Степень загрязнения	Показатели эпидемической безопасности					Показатель загрязнения экзогенными химическими веществами – кратность превышения ПДК
		Коли-титр	Титр анаэробов	Число яиц гельминтов в 1 кг	Число личинок и куколок мух на 25 м <sup>2</sup>	Санитарное число Хлебникова	
Безопасная	Чистая	>1,0	>0,1	0	0	0,98 - 1,0	1
Относительно безопасная	Слабо загрязненная	1,0 - 0,01	0,1 – 0,001	До 10	1-10	0,75 – 0,98	1-10
Опасная	Загрязненная	0,01 – 0,001	0,001 – 0,0001	11-100	10 - 100	0,75 – 0,85	10 – 100
Чрезвычайно опасная	Сильно загрязненная	< 0,001	< 0,0001	≥ 100	≥ 100	< 0,75	> 100

Почва относится к легко разрушаемому и практически невозполнимому виду природных ресурсов. А между тем почва представляет собой бесценное народное богатство, и мы обязаны

**всемерно беречь ее!**

Крупные международные декларации и соглашения по проблемам природопользования подчеркивают значение почвы как всеобщего достояния человечества, рационально использовать и **охранять которое должны все люди Земли для современного и будущих поколений.**



***СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!***

**Кафедра выражает благодарность за  
помощь в презентации студенткам 201  
группы лечебного факультета  
Горбатенко А. и Мамедовой Л.**