

ПОЧВЕННЫЙ МУЗЕЙ

МБОУ «Кулаковской СОШ»

Создатель: Погарцева Т.А.- учитель
биологии и географии МБОУ
«Кулаковской СОШ» 2024 г.

Мы рады приветствовать Вас в нашем виртуальном почвенном музее!

Предлагаем Вам посетить залы данного музея и почерпнуть для себя необходимую информацию, узнать что-то новое и расширить свой кругозор.

Надеемся, что наш музей поможет каждому его посетителю повысить уровень своих знаний и иметь представление о многих процессах и функциях почвоведения почвоведения.

Объектами для создания нашего музея являются монолиты почв, коллекции минералов и пород, почвенные образцы, диагностирующие морфологические признаки, карты, картограммы, стендовый материал и многое другое. Все это используется в учебных целях. Музей посещается школьниками, студентами из других вузов, делегациями в период совещаний.



Зал 1

**«Справка о почвенных
музеях»**

Музей - это общественное учреждение для хранения произведений искусства, научных коллекций, образцов промышленного производства.

Музей - не просто выставка, а познавательный объект, где можно получить какие-либо знания и потом применить их в различных ситуациях и целях. Основными функциями музея являются: научные исследования, сбор и хранение различных материалов и информации, экспонатов и памятников материальной и духовной культуры, произведений искусства, научных коллекции.

Музеи, их коллекции, принято считать «памятной книгой человечества». Главная задача музеев, независимо от их профиля, сохранение огромных национальных богатств, памятников искусства, быта, науки, техники, природы. Одним из наиболее ценных природных образований, достойным быть представленным в музее, является почва. Однако как объект экспонирования почва, вследствие специфических особенностей ее строения и свойств, а также традиционного восприятия человеком как просто «земля», - пожалуй самый сложный среди других известных образований природы.



Музей Землеведения МГУ



В настоящее время в стране насчитывается 15-20 почвенных музеев, ведущих научную и просветительскую работу в области почвоведения. Главными из них следует считать широко известный Центральный музей почвоведения им. В.В. Докучаева в Санкт-Петербурге и Почвенно-агрономический музей им. В.Р. Вильямса в Москве.

Почвенный музей имени проф.
П. Г. Адерихина (находится в городе
Воронеже)



Центральный почвенный музей им. В.В. Докучаева в Санкт-Петербурге



Почвенно-агрономический музей им. В.Р. Вильямса в Москве





Впервые почва стала музейным экспонатом благодаря деятельности основоположника научного почвоведения Василия Васильевича Докучаева(1846-1903). Он первым доказал, что почва – самостоятельное естественноисторическое тело, объект новой науки.

Также впервые в истории В.В. Докучаев показал почвенную коллекцию на Всемирной выставке в Париже в 1900 г., получившую вместе с почвенной картой Европейской части России Большую золотую медаль.



Зал 2

«Почва и почвоведение»

ПОЧВА - природное образование, состоящее из генетически связанных почвенных горизонтов, формирующихся в результате преобразования поверхностных слоев литосферы под воздействием воды, воздуха и живых организмов. Является компонентом биogeоценозов. Обладает плодородием, что позволяет ей участвовать в воспроизводстве биомассы, в т. ч. урожая с.-х. культур.

Почвоведение – наука о почвах, их образовании (генезисе), строении, составе и свойствах; о закономерностях их географического распространения; о процессах взаимосвязи с внешней средой, определяющих формирование и развитие главного свойства почвы – плодородия; о путях рационального использования почв в сельском и народном хозяйстве и об изменении почвенного покрова в агрикультурных условиях.

Педосфера является центральным, базисным и невосполнимым компонентом биосферы нашей планеты. Почва, накапливая гумус, является универсальным аккумулятором солнечной энергии, глобальным экраном или фильтром, удерживающим от стока в Мировой океан важнейшие элементы питания.

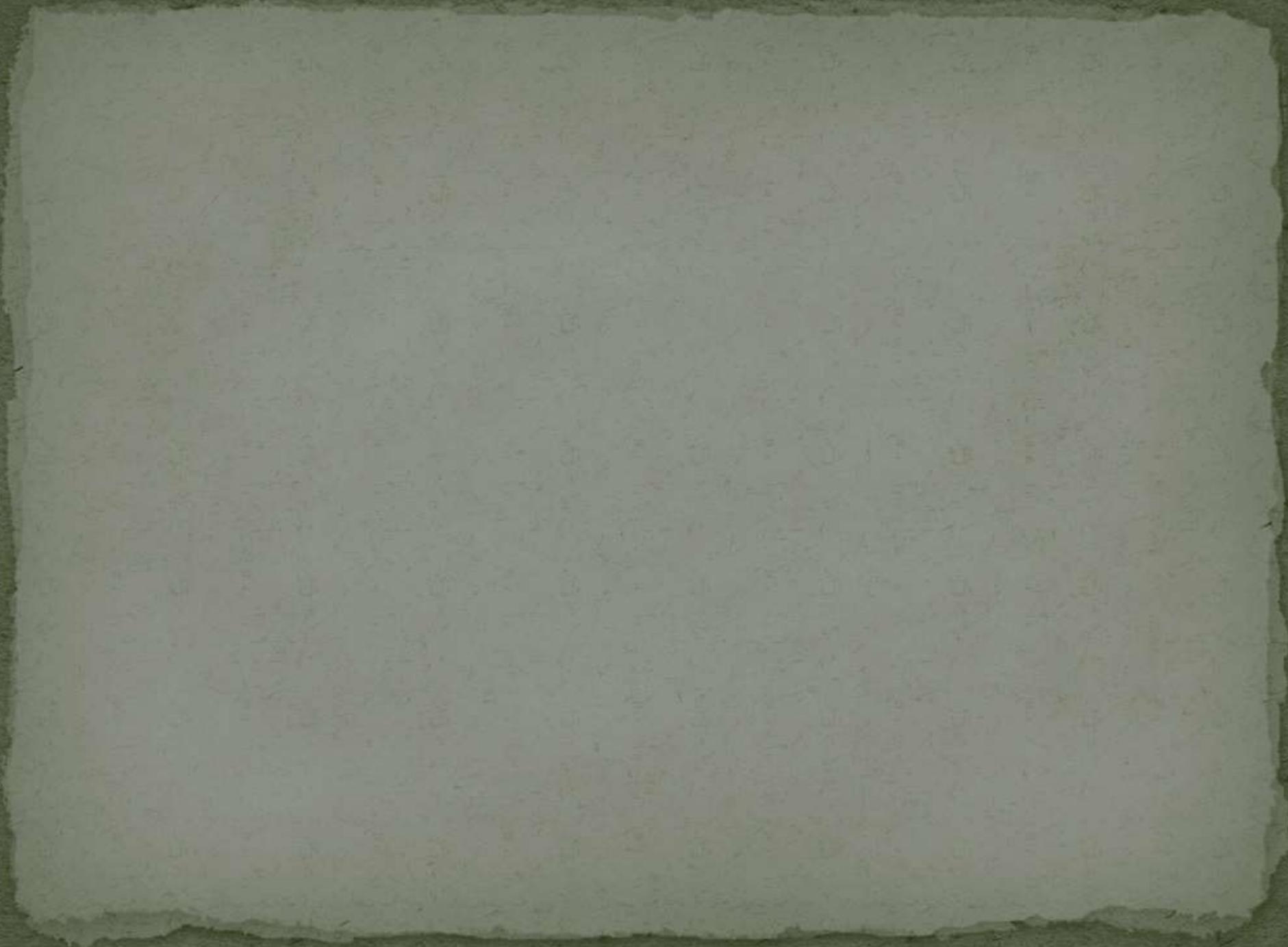
В свою очередь, гумусовая оболочка Земли несет нелегкий труд по созданию и поддержанию привычной и необходимой для нас среды обитания: она контролирует и регулирует состав атмосферы, континентальных и океанических вод, количество и качество «живого вещества», осадочных пород, темпы денудации и т.д.

Одновременно почвенный покров выполняет функция универсального поглотителя, разрушителя и нейтрализатора различных загрязнителей. Благодаря ей мы освобождаемся от токсинов, не погибаем среди мусора и не задыхаемся отравленным воздухом. Но в последнее время резко возросла опасность техногенного прессинга на почвы, что зачастую вызывает ее «смерть» и, как следствие этого, экологические катастрофы и потрясения.





Пробы почв



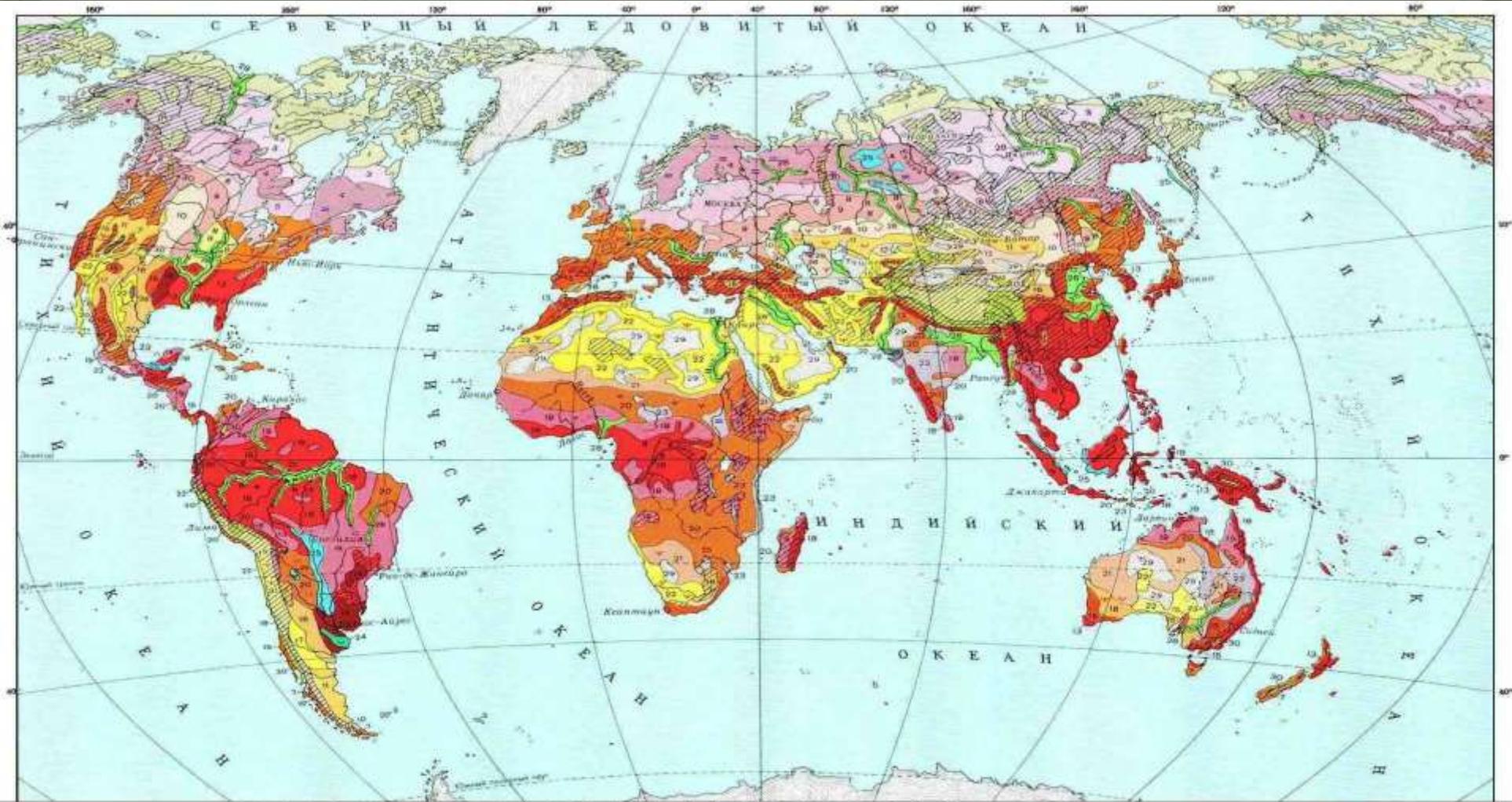
Зал 3

«Главные закономерности
географического
распределения почв»

Законы горизонтальной и вертикальной почвенной зональности были сформулированы В. В. Докучаевым в 1899 г. в работе «К учению о зонах природы». «Поскольку все важнейшие почвообразователи распределяются на земной поверхности в виде поясов или зон, вытянутых более или менее параллельно широтам, то неизбежно, что и почвы... должны располагаться на земной поверхности зонально, в строжайшей зависимости от климата, растительности и пр.». Эта концепция получила развитие в работах К. Д. Глинки, Л. И. Прасолова, И. П. Герасимова, В. А. Ковды, Н. Н. Розова, Е. В. Лобовой и др.

- Закон горизонтальной зональности говорит о том, что основные типы почв распространены на равнинах по континентам или в виде широтных почвенных зон (полос), последовательно сменяющих друг друга при изменении широты местности в зависимости от изменения всех важнейших почвообразователей (природных компонентов) от экватора к полюсам, а в России с севера на юг.
- Основа зональности — неравномерное поступление солнечной энергии на разных широтах Земли из-за ее шарообразности и кругового вращения. С широтным распределением тепла связано так же распределение влаги, выпадение осадков, а в связи с этим развитие зональных растительных и почвенных спектров.

Почвенная карта мира

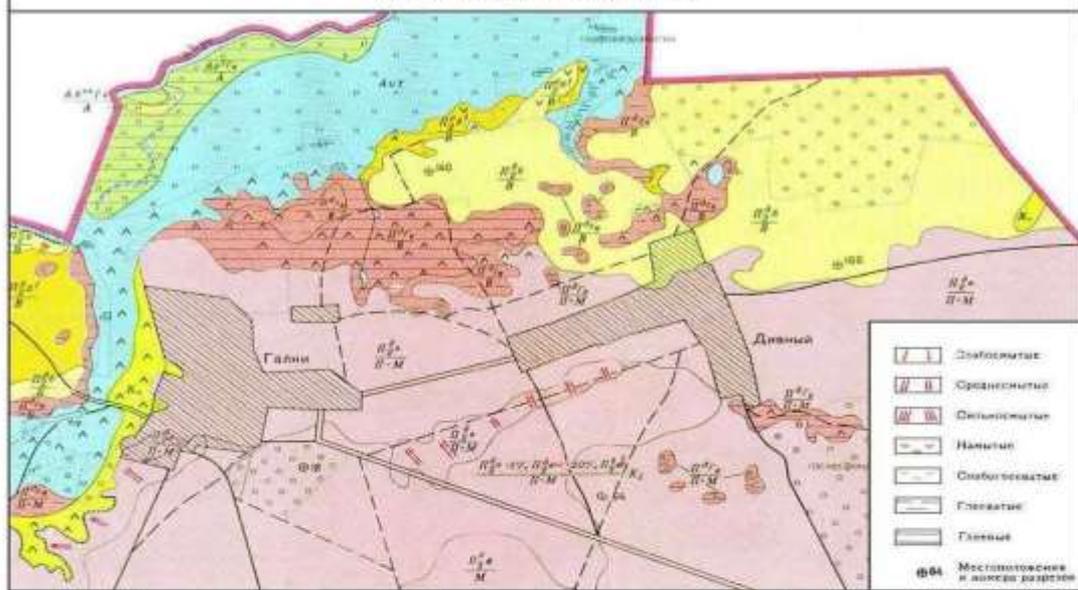


ПОЧВЫ РАВНИННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

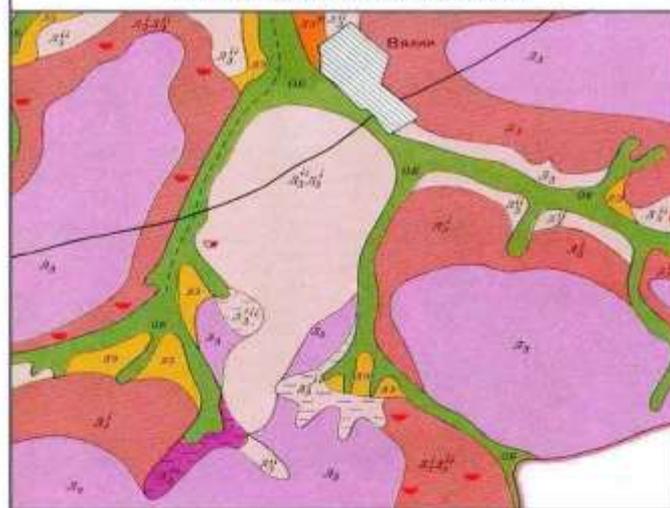
1	Арктические и тундровые	7	Бурые лесные	13	Желтоземы и красноземы влажных субтропических лесов	19	Красные ферралитные высокоствольных саванн	24	Луговые	27	Солончи
2	Верхово-торфянистые субполярные	8	Черноземы на дерново-подзолистых прерий	14	Красновато-черные прерий	20	Коричнево-красные и красно-бурые саванны и сухие леса	25	Болотные	28	Аллювиальные
3	Мерзотно-таежные, подзолистые и палеозем	9	Черноземы	15	Коричневые сухих лесов	21	Красновато-бурые пустынных саванн	26	Солончаки	29	Пески
4	Подзолистые	10	Каштановые	16	Средне-коричневые кустарниковых степей	22	Пустынные субтропические и тропические	ПОЧВЫ ГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ			
5	Дерново-подзолистые	11	Бурые полупустынные	17	Сероземы полупустынь	23	Черные и серые тропические	Горные почвы, аналогичные по типу почвообразованию почвам равнин, показаны соответствующим цветом и штриховкой			
6	Серые лесные	12	Серо-бурые пустынные	18	Красно-желтые ферралитные влажных тропических лесов			Гарнолуговые и горные лугово-степные			
								Высокогорные пустынные			

Образцы почвенных карт

ПОЧВЕННАЯ КАРТА КОЛХОЗА



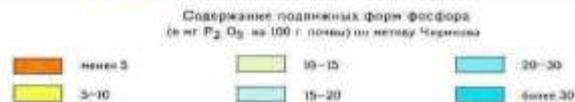
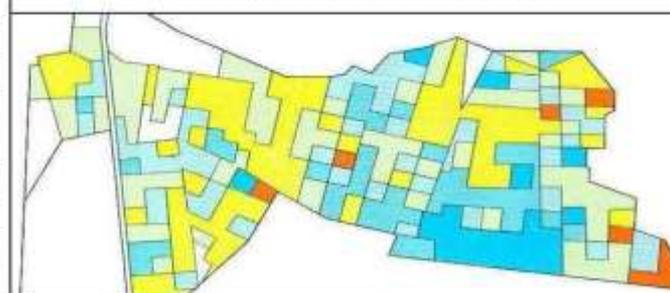
ПОЧВЕННО-ЭРОЗИОННАЯ КАРТА



Индексы	Названия почв	Механический состав	Почвообразующие и пластовые породы	Условия заделки по рельефу	Площадь	
					га	%
$\frac{H_2^2}{M}$	Дерново-среднеподзолистые	лёгкий суглинок	черные суглинки	возвышения и на склонах	106	7,3
$\frac{H_2^2}{M}$	Дерново-среднеподзолистые	лёгкий суглинок	покровный суглинок, подстилаемый карбонным суглинком	возвышения и на склонах	492	33,0
$\frac{H_2^2}{M}$	Дерново-среднеподзолистые намывные	лёгкий суглинок	покровный суглинок, подстилаемый морскими суглинком	впадины склонов и понижения	6	0,4
$\frac{H_2^2}{M}$	Дерново-среднеподзолистые типичные + 2% чумича + 20% слабогемиты	лёгкий суглинок	покровный суглинок, подстилаемый карбонным суглинком	буристы-затопленные участки водораздельного плато	313	14,7
$\frac{H_2^2}{M}$	Дерново-среднеподзолистые	суглесь суглинок	водно-ледниковые отложения	надпойменные террасы	72	4,9
$\frac{H_2^2}{M}$	Дерново-среднеподзолистые среднегемиты	лёгкий суглинок	водно-ледниковые отложения	склоны	54	3,8
$\frac{H_2^2}{M}$	Дерново-среднеподзолистые	суглесь суглинок	водно-ледниковые отложения	возвышения и на склонах	348	11,5
$\frac{H_2^2}{M}$	Дерново-среднеподзолистые слабогемиты	суглесь суглинок	водно-ледниковые отложения	возвышения и на склонах	7	0,5
$\frac{H_2^2}{M}$	Дерново-подзолистые глееватые	лёгкий суглинок	покровный суглинок, подстилаемый карбонным суглинком	понижения	23	1,6
$\frac{H_2^2}{M}$	Дерново-подзолистые глееватые	лёгкий суглинок	водно-ледниковые отложения	понижения	25	1,7
$\frac{H_2^2}{M}$	Дерново-подзолистые глеевые	лёгкий суглинок	покровный суглинок, подстилаемый морскими суглинком	понижения	23	1,6
$\frac{H_2^2}{M}$	Дерново-подзолистые тлевые	лёгкий суглинок	водно-ледниковые отложения	понижения	44	3,0
$\frac{H_2^2}{M}$	Дерново-среднеподзолистые слабогемиты	суглесь суглинок	водно-ледниковые отложения	склоны	14	1,0
$\frac{H_2^2}{M}$	Пойменные дерново-зерновые глееватые	лёгкий суглинок	аллювиальные отложения	пойма реки	22	1,4
$\frac{H_2^2}{M}$	Пойменные дерново-слабые тлевые	лёгкий суглинок	аллювиальные отложения	пойма реки	56	3,3
$\frac{H_2^2}{M}$	Пойменные илово-торфяные			пойма реки	147	10,2
$\frac{H_2^2}{M}$	Комплексы овражно-балочных почв			склоны и днища овражно-балочных долин	17	1,2
				под водой	36	1,1
				Итого	1460	100%

* Взято (с увеличением) с оригинала, составленного почвоведом Розингером

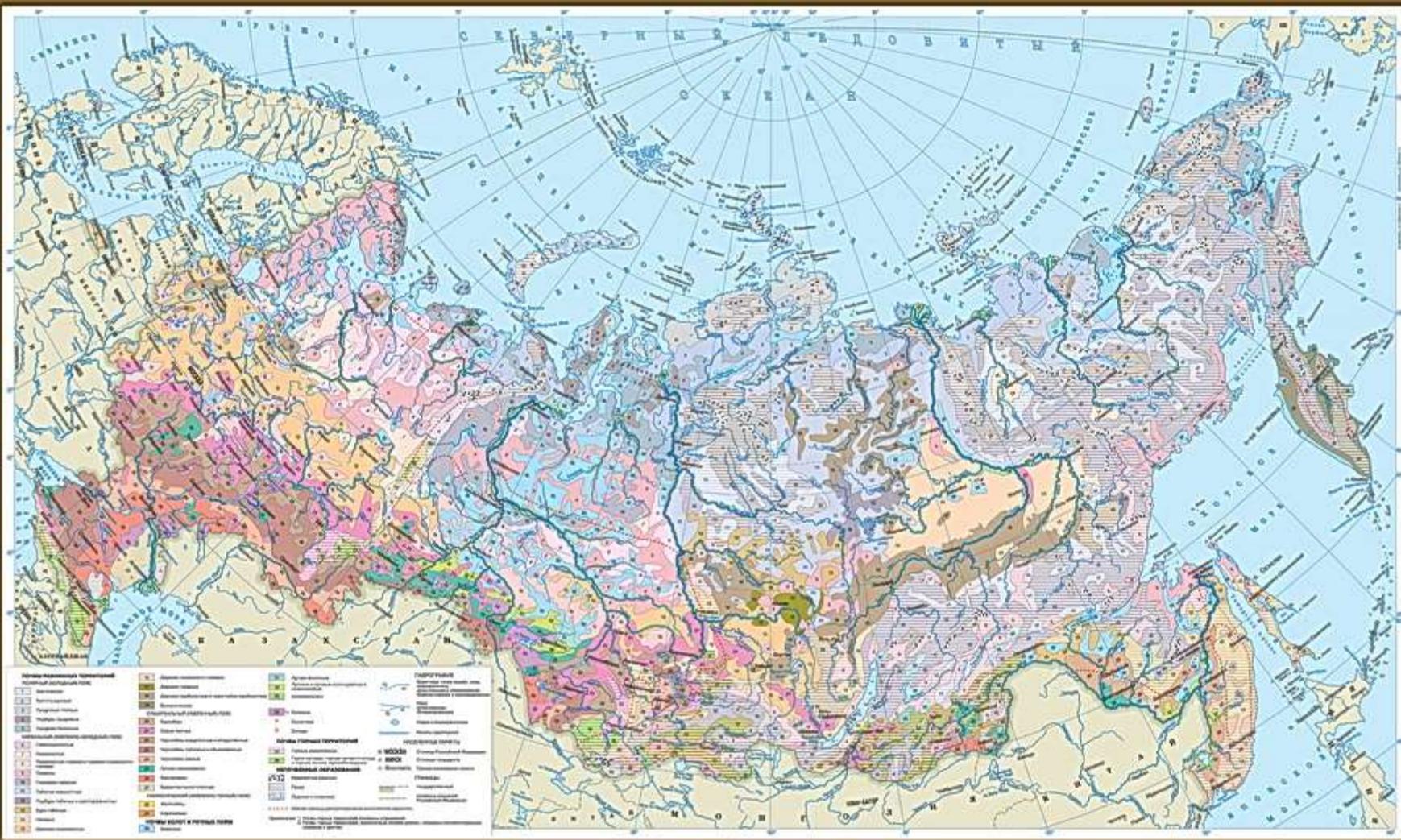
ПОЧВЕННО-АГРОХИМИЧЕСКАЯ КАРТА



ПОЧВЕННАЯ КАРТА РОССИИ

Масштаб 1:6 000 000

Для средних общеобразовательных учреждений



ФГУП «Производство картографической продукции «Картографиздат», Москва, 2008 г.

6 класс 7 класс 8-9 класс 10 класс

Содержание
1. Назначение карты
2. Масштаб
3. Координаты
4. Свойства карты
5. Состав карты
6. Издание карты
7. Авторство карты
8. Издательство
9. Адрес издательства
10. Контактная информация

Зал 4

«Основатели науки»

Докучаев Василий Васильевич



Василий Васильевич [17.2(1.3).1846, с. Милюково, ныне Сычѳвский район Смоленской области, — 26.10(8.11).1903, Петербург], русский естествоиспытатель, основатель современного научного генетического почвоведения и зональной агрономии. Окончил отделение естественных наук физико-математического факультета Петербургского университета (1871). С 1872 хранитель геологического кабинета университета. В том же году избран действительным членом Петербургского общества естествоиспытателей, в 1873 — минералогического общества. С 1874 читал лекции в Институте гражданских инженеров (до 1877 — строительное училище). В 1880, будучи доцентом, затем (с 1883) профессором Петербургского университета, Д. читал курс лекций по минералогии и кристаллографии.

В 1871—77 изучал рыхлые отложения и строение речных долин бассейна верхней Волги, верховьев Днепра и Западной Двины. На основании своих наблюдений Д. выдвинул представления о последовательной смене эрозионных циклов и возрастных стадий рельефа. Результаты этих исследований были обобщены в магистерской диссертации «Способы образования речных долин Европейской России» (1878). Монография «Русский чернозём», являющаяся докторской диссертацией (защищённой в 1883), принесла Д. мировую славу и заслуженно считается основой генетического почвоведения. Д. впервые установил понятие о почве как особом естественноисторическом теле, которое образуется при взаимодействии факторов почвообразования: материнской породы, климата, растительности и животных, рельефа и геологического возраста страны. Изучать почвы, их генезис, свойства и управлять их плодородием необходимо в неразрывной связи с этими факторами почвообразования. Д. учитывал также влияние на плодородие почвы хозяйственной деятельности человека.

В 1882—86 под руководством Д. проводились исследования для оценки качества земельных угодий Нижегородской губернии, в связи с чем изучались наряду с почвенным покровом урожайность зерновых культур и действие навозного удобрения. В результате были опубликованы «Материалы к оценке земель Нижегородской губернии» и составлены почвенные и геологические карты. Д. впервые предложил естественноисторический метод бонитировки почв, имеющий важное значение в современных приёмах качественной оценки земель и земельного кадастра.

Дал научную классификацию почв, основанную на генетическом принципе (1886). Исследуя почвы, растительность и геологические условия Полтавской губернии (1888—94), пришёл к ряду важных выводов о закономерности генезиса почв. В 1889 на Всемирной парижской выставке демонстрировалась коллекция русских почв, а также опубликованные труды Д., которые были удостоены золотой медали. В книге «Наши степи прежде и теперь» (1892) Д. изложил план борьбы с засухой, поразившей чернозёмную полосу России в 1891, который предусматривал комплекс мер воздействия на всю природу степной зоны. Учитывая многообразие природных и экономических условий России, Д. настаивал на необходимости разработать комплекс агрономических и лесомелиоративных мероприятий, который соответствовал бы особенностям той или иной зоны. Будучи директором Новоалександрийского института сельского хозяйства и лесоводства, учредил в нём (1895) первую в России кафедру почвоведения; провёл коренную реорганизацию преподавания и программы института; по этому образцу было реорганизовано высшее с.-х. образование в России.

Учение Д. о широтных (горизонтальных) и вертикальных «естественноисторических зонах» составило главное содержание русской научной школы в физической географии. Д. выделены семь мировых зон (бореальная, северная лесная, лесостепная, степная, сухих степей, аэральная зона пустынь, субтропическая). Создал учение об эволюции почв, понимая при этом почвообразовательные процессы «как вечно изменяющиеся функции» природных факторов.

Д. рассматривал лик Земли в его непрерывном развитии, устанавливая внутренние связи между отдельными явлениями живой и мёртвой природы, увязывая свои исследования с потребностями сельского хозяйства. Идеи Д. оказали влияние на развитие лесоведения, мелиорации, гидрогеологии, динамической геологии и др. наук.

В марте 1946 в связи со 100-летием со дня рождения учреждены золотая медаль и премия им. В. В. Докучаева; присуждаются Президиумом АН СССР за выдающиеся научные работы в области почвоведения. Имя Д. носят Почвенный институт ВАСХНИЛ, Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Центрально-чернозёмной полосы (Каменная степь Воронежской области), Харьковский с.-х. институт.

Сибирцев Николай Михайлович



[1(13).2.1860. Архангельск, — 20.7(2.8).1900, Уфа], русский учёный-почвовед. Ученик и сподвижник В. В. Докучаева. В 1882 окончил Петербургский университет и был оставлен в нём для работы. В 1885—92 заведовал созданным им естественноисторическим музеем в Нижнем Новгороде, в эти же годы провёл почвенные и геологические исследования в Нижегородской, Владимирской, Рязанской и Костромской губерниях.

В 1892 участвовал в «Особой экспедиции Лесного департамента по испытанию и учёту различных способов и приёмов лесного и водного хозяйства в степях России», руководимой Докучаевым.

С 1894 заведующий кафедрой почвоведения

Новоалександрийского института сельского хозяйства и лесоводства (ныне Харьковский с.-х. институт). Основные труды по геологии, почвоведению и агрономии. Разработал учение о почвенных зонах и генетическую классификацию почв. Автор первого учебника генетического почвоведения, в котором систематически изложены взгляды Докучаева («Почвоведение», 1899; 3 изд. 1913). В 1900 возглавлял работы по составлению почвенной карты Европейской части России (масштаб 1:2520000). Ввёл в практику почвенного картирования снабжение карт сведениями, имеющими с.-х. значение: выделение пахотных и лесных земель, удобренных, неудобренных и заброшенных участков, обозначение рельефа, материнских пород и других факторов почвообразования и т. п.

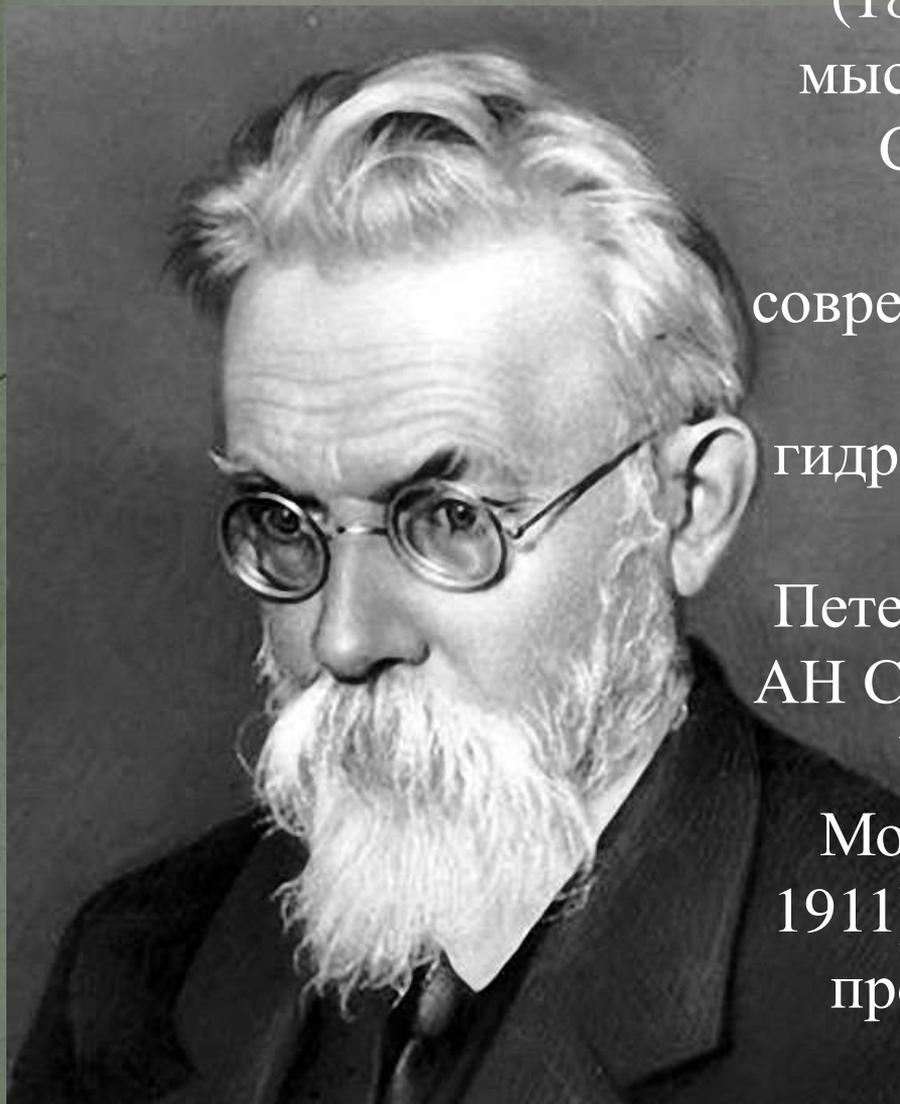
Вернадский Владимир Иванович

(1863—1945), естествоиспытатель, мыслитель и общественный деятель.

Сын И. В. и М. Н. Вернадских.

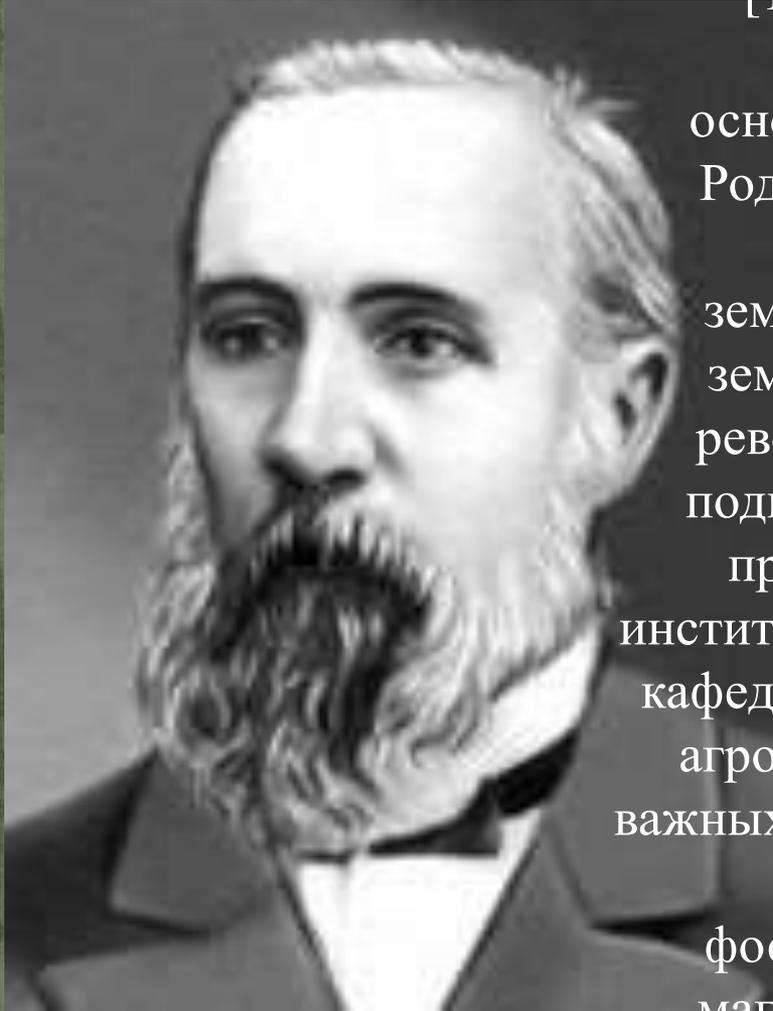
Основоположник комплекса современных наук о Земле — геохимии, биогеохимии, радиологии, гидрогеологии и др. Создатель многих научных школ. Академик Петербургской АН (1912), РАН (1917), АН СССР (1925), первый президент АН Украины (с 1919). Профессор Московского университета (1898—1911), ушёл в отставку в знак протеста против притеснений студенчества.

Идеи Вернадского сыграли выдающуюся роль в становлении современной научной картины мира.



В центре его естественнонаучных и философских интересов — разработка целостного учения о биосфере, живом веществе (организирующем земную оболочку) и эволюции биосферы в ноосферу, в которой человеческий разум и деятельность, научная мысль становятся определяющим фактором развития, мощной силой, сравнимой по своему воздействию на природу с геологическими процессами. Учение Вернадского о взаимоотношении природы и общества оказало сильное влияние на формирование современного экологического сознания. Развивал традиции русского космизма, опирающегося на идею внутреннего единства человечества и космоса. Вернадский — участник земского движения конца XIX — начала XX вв., один из создателей и лидеров «Союза освобождения», Конституционно-демократической партии (в 1905—17 член её ЦК), в августе — октябре 1917 товарищ (заместитель) министра народного просвещения Временного правительства. Организатор и директор Радиевого института (1922—39), Биогеохимической лаборатории с 1928; ныне Институт геохимии и аналитической химии РАН имени Вернадского).

Костычев Павел Андреевич



[12(24).2.1845, Москва, — 21.11(3.12).1895, Петербург], русский учёный, один из основоположников современного почвоведения. Родился в семье крепостного. Окончил Шацкое уездное училище (1860), Московскую земледельческую школу (1864), Петербургский земледельческий институт (1869). За участие в революционном студенческом движении в 1869 подвергался аресту. С 1876 преподаватель, затем профессор Петербургского земледельческого института и Петербургского университета. В 1878 при кафедре почвоведения организовал первую в России агрономическую лабораторию, где выполнил ряд важных исследований по химии и физике почв. В 1881 защитил диссертацию «Нерастворимые фосфорнокислые соединения почв» на степень магистра сельского хозяйства. С 1885 работал в министерстве земледелия и государственных имуществ (с 1894 — директор департамента земледелия).

Основные труды посвящены изучению биологических основ почвообразования и способов повышения плодородия почв. К. показал, что почвообразование — биологический процесс, связанный с развитием растительности и микроорганизмов, и что задача почвоведения заключается в изучении почв в связи с развитием их растительного покрова. Он первым из русских учёных применил свои знания в области микробиологии к изучению процессов разложения органического вещества в почве. Результаты своих исследований К. изложил в работе «Почвы чернозёмной области России. Их происхождение, состав и свойства» (1886). Установил, что источником перегноя чернозёмов служат органические вещества корневых систем степных растений. Разлагаясь в почве под действием микроорганизмов, корневые остатки почти полностью превращаются в перегной.

Большое внимание К. уделял изучению структуры чернозёмных почв, считая её важным условием их плодородия. К. показал специфические особенности микробиологических процессов разложения органического вещества под лесной растительностью, где растительные остатки накапливаются главным образом в виде опавших листьев, хвои и веток; разложение их происходит на поверхности почвы в условиях достаточной влажности и доступа воздуха почти до полного разрушения, поэтому под хвойными и хвойно-широколиственными лесами образуются бедные перегноем кислые подзолистые почвы.

К. — инициатор создания многих хорошо оборудованных с.-х. опытных станций и организации специальных учебных заведений по сельскому хозяйству. Автор первого в России учебника «Почвоведение» (ч. 1—3, 1886—87, литографическое издание) и оригинальных учебных и научно-популярных руководств по сельскому хозяйству — «Учение об удобрении почв» (1884), «Учение о механической обработке почв» (1885), «Общедоступное руководство к земледелию» (1884, 9 изд., 1922).

Глинка Константин Дмитриевич



23.6(5.7).1867, с. Коптево, ныне Духовщинский район Смоленской обл., — 2.11.1927, Ленинград], советский почвовед, академик АН СССР (1927). В 1889 окончил физико-математический факультет Петербургского университета и был оставлен ассистентом при кафедре минералогии, профессором которой был В. В. Докучаев. В 1895 ассистент кафедры геологии и минералогии Новоалександрійского с.-х. института, а после защиты магистерской диссертации (1896) — адъюнкт-профессор этой кафедры; одновременно руководил единственной тогда в России кафедрой почвоведения того же института. В 1906 защитил докторскую диссертацию («Исследования в области выветривания»), в которой изложил стадийность процессов выветривания и превращения первичных минералов во вторичные.

В 1906—10 под руководством Г. проведены почвенные исследования по качественной оценке земель Вологодской, Новгородской, Псковской, Тверской, Смоленской, Калужской, Владимирской, Ярославской, Нижегородской, Симбирской и др. губерний. В 1908—14 организовал и возглавил работу почвенно-ботанических экспедиций Главного переселенческого управления в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке и в Средней Азии. Экспедициями были получены материалы, характеризующие земельные фонды новых районов с.-х. освоения.

С 1913 директор Воронежского с.-х. института, с 1922 — Ленинградского с.-х. института, где одновременно возглавлял кафедру почвоведения. В 1927 директор Почвенного института АН СССР. На 1-м Международном конгрессе почвоведов (1927) избран президентом Международного общества почвоведов. Г. проводил почвенные исследования параллельно с геохимическими и минералогическими; они охватывают широкий круг вопросов физической географии и почвенного выветривания. Г. внёс много нового в понимание закономерностей географического распределения почв, генезиса, солонцового процесса, подзолообразования и образования бурых полупустынных почв. Он — основоположник палеопочвоведения. Прогрессивное значение имела пропаганда им в России и за рубежом основ генетического почвоведения.

Гедройц Константин Каэтанович



[25.3(6.4).1872, Вендоры, ныне Молдавская ССР, — 5.10.1932, Москва], советский почвовед и агрохимик, академик АН СССР (1929).

Родился в семье военного врача. В 1898 окончил Петербургский лесной институт, в 1903 — естественное отделение физико-математического факультета Петербургского университета. С 1918 по 1928 научный сотрудник Почвенного института АН СССР, в 1928—30 его директор. С 1918 по 1930 профессор Лесного института в Петрограде (Ленинграде). В 1927 избран президентом Международной ассоциации почвоведов.

Наиболее важны исследования Г. в области коллоидной химии почв. Г. обнаружил в почвах "поглощающий", или коллоидный, комплекс, состоящий из минеральных, органоминеральных и органических частиц высокой дисперсности. Находящиеся на поверхности этих частиц и способные к обмену на катионы солевого раствора т. и. обменные катионы характеризуют физические и химические свойства почвы, влияют на динамику почвенных процессов. Рассматривая почву как трёхфазную динамическую физико-химическую систему, Г. по-новому осветил вопросы генезиса почв и природу многих важных их свойств. Разработал принципы новой классификации почв, основанный на составе их обменных катионов. Г. вскрыл природу солонцеватости почв, разработал учение о происхождении солонцов и солодей, создал теорию их мелиорации. Премия им. В. И. Ленина (1927).

Зал 5

«Строение почвенного
профиля»

Почвенный профиль — сочетание генетических горизонтов, характерное для каждого природного типа почвообразования. Профиль почвы образуется в результате дифференциации исходной почвообразующей породы под влиянием процессов почвообразования и характеризует изменение всех её свойств по вертикали.

Почвенный профиль — совокупность генетически сопряженных и закономерно сменяющихся почвенных горизонтов, на которые расчленяется почва в процессе почвообразования.



*Изучение
почвенного
профиля*

Под строением профиля понимается характер и последовательная смена генетически связанных горизонтов, слагающих почву.

Почвенным профилем называется совокупность почвенных горизонтов, объединенных единым процессом почвообразования. Строение почвенного профиля определяется морфологическими признаками отдельных почвенных горизонтов, закономерно переходящих один в другой. Строение профиля большинства почв, если их рассматривать в разрезе сверху вниз, сравнительно однотипно: сверху лежит небольшой слой растительных остатков, образующих лесную подстилку, травяной войлок, или дернину; глубже расположен горизонт, в разной степени окрашенный гумусом, или перегноем, а под ним образуется горизонт, переходный к материнской породе.

Мощность, или глубина, почвенного профиля зависит от типа и времени протекающего почвообразовательного процесса и может изменяться в очень широких пределах. Строение и мощность почвенного профиля позволяют судить о характере и направлении почвообразовательных процессов, применении систем обработки почв, необходимости внесения удобрений, видах выращиваемых культур, об устойчивости и продуктивности лесов. Поэтому описание почвенного профиля занимает важное место при картировании почв, разработке агротехники выращивания культур и практических приемов ведения хозяйства. Для характеристики почвенного профиля в целом производят описание отдельных его горизонтов.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ГОРИЗОНТОВ.

Каждому из горизонтов дается буквенное обозначение. Наиболее широко применяется система буквенных обозначений (используют латинский шрифт), предложенная В. В. Докучаевым и доработанная советскими учеными. Буквами обозначают генетические горизонты, а сочетаниями букв и буквенно-цифровыми индексами - переходные горизонты и подгоризонты. Приняты следующие обозначения: Т — торф, органогенный горизонт; А — горизонт биогенного накопления органического вещества в почвах. Обычно называется гумусовым, перегнойно-аккумулятивным или дерновым горизонтом; А0 — лесная подстилка, травяной войлок, дернина; Апах — пахотный горизонт почвы.; А — гумусовый, дерновый, перегнойно-аккумулятивный, перегнойно-элювиальный горизонт дерново-подзолистых, серых лесных и осолоделых почв; имеет серый или черный цвет; А2 — элювиальный (или горизонт вымывания), подзолистый или осолоделый.

Обычно окрашен в белесоватые, белесые и белые тона; В — иллювиальный, или горизонт вымывания, в подзолистых, серых лесных, каштановых и некоторых других породах; G — глеевый горизонт, характерен для почв с постоянным избыточным увлажнением и болотных почв; С — материнская рыхлая горная порода; Д — подстилающая горная порода. Кроме того, применяют буквенные индексы: g — для оглеенных горизонтов; с — » скопления водорастворимых солей; г — » скопления гипса; цифровые индексы — 1, 2, 3 и т. д.

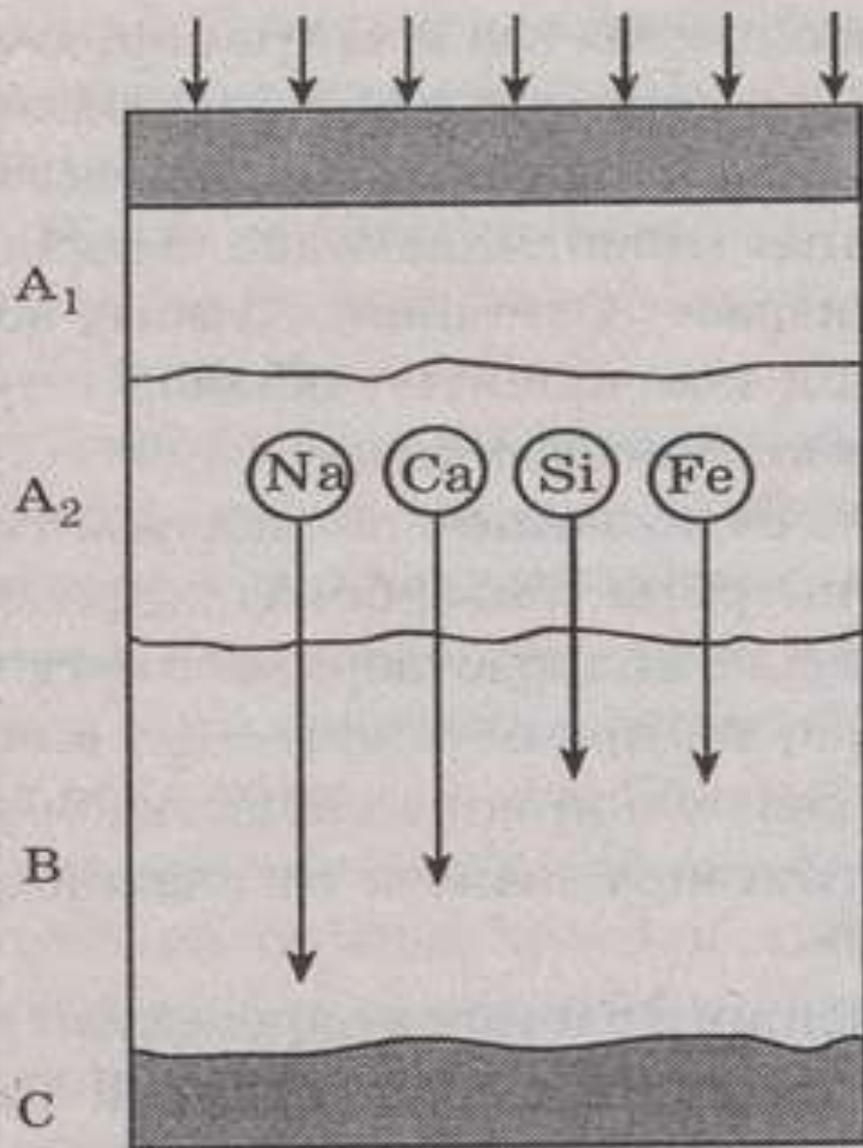
ОПИСАНИЕ ГОРИЗОНТОВ.

После определения границ генетических горизонтов записывают глубину верхней и нижней границ, например А1 6—12 см. Иногда сразу вычисляют толщину, или мощность, генетического горизонта, например, А2 12 26/14. Затем, поставив знак горизонта еще раз, дают полное морфологическое описание каждого горизонта или подгоризонта.

Каждый генетический горизонт описывают в такой последовательности: цвет, механический состав, структура, сложение, включения, новообразования и характер перехода одного горизонта в другой. В полевых условиях указывают влажность почв и определяют 10%-ным раствором соляной кислоты глубину вскипания карбонатов, если они имеются. Описание почв часто сопровождается качественным определением различных соединений и свойств почв, например определяется присутствие карбонатов, закисного железа, вредных водорастворимых солей.

Цвет почвы — важнейший морфологический признак. Нередко название почвы дается по цвету верхних горизонтов: подзолы, серые лесные, черноземы, буроземы и т. д. По цвету почвы в первую очередь выделяют генетические горизонты, так как многие реакции и процессы, протекающие в них, связаны с изменением цвета образующихся и перемещающихся соединений. Вынос железа, например, сопровождается появлением белесой окраски горизонта, а вымывание органических соединений — окрашиванием горизонта в серый или бурый цвет. Соединение двухвалентного железа с фосфором (вивианит) нередко придает почве голубоватую или сизоватую окраску, а накопление карбонатов кальция придает белесовато-палевую окраску бурым до этого горизонтам. Соединения железа окрашивают горизонты в различные желтоватые, красноватые тона и оттенки. Цвет почвы и интенсивность окраски очень разнообразны. Окрашенность горизонта может быть равномерной, однородной или неоднородной, пятнистой, пестрой, языковой, глянцева­той и др., что связано как с неодинаковой интенсивностью процессов почвообразования, так и неоднородностью распределения вещества в почвенных горизонтах.

Из всего многообразия выделяют три группы соединений, определяющих цвет почвы: а) органические и перегнойные вещества, которые могут придать горизонтам черный цвет; б) соединения окиси железа, окрашивающие почвы в красный цвет; в) соединения кальция, кремнезема а также каолин придающие почве белый цвет



Дернина, лесная подстилка,
луговой или степной войлок

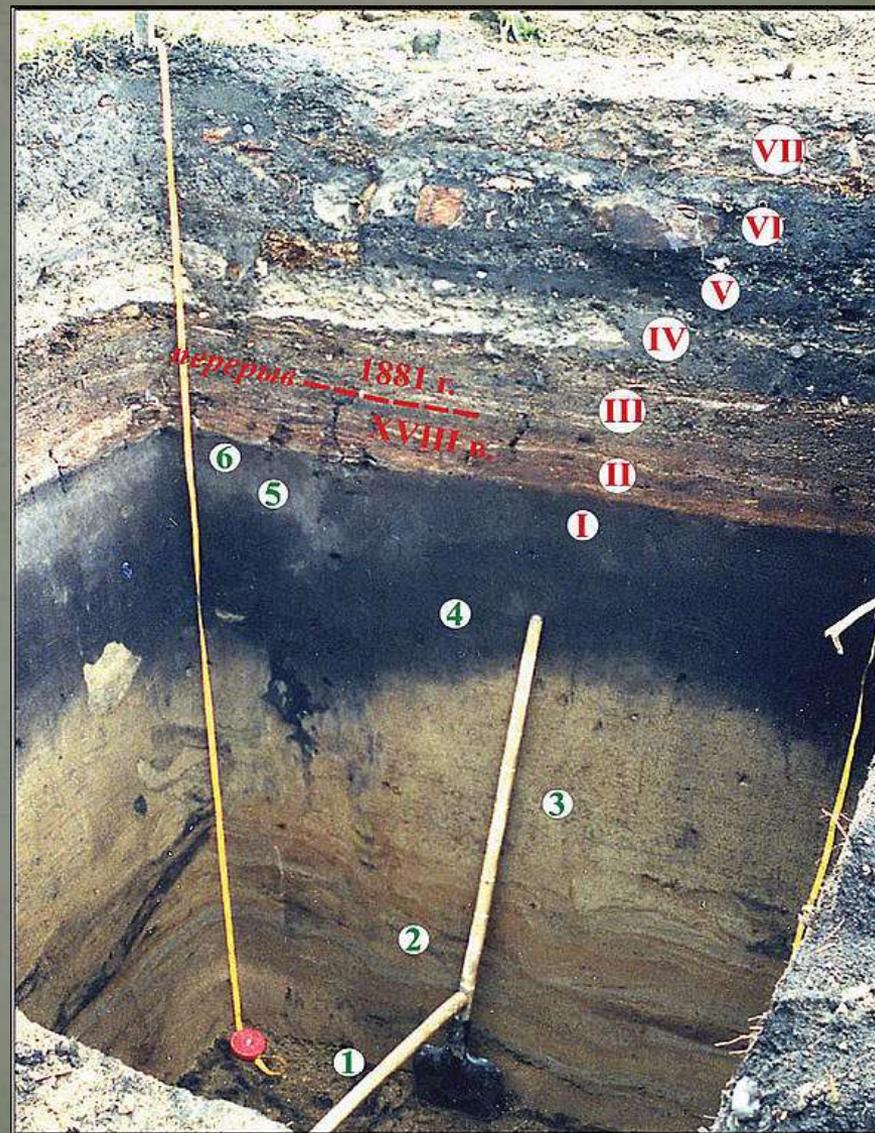
Гумусовый горизонт

Элювиальный горизонт

Иллювиальный горизонт

Материнская порода

Иркутск. Строение отложений на ул. Чкалова. Догородские слои.

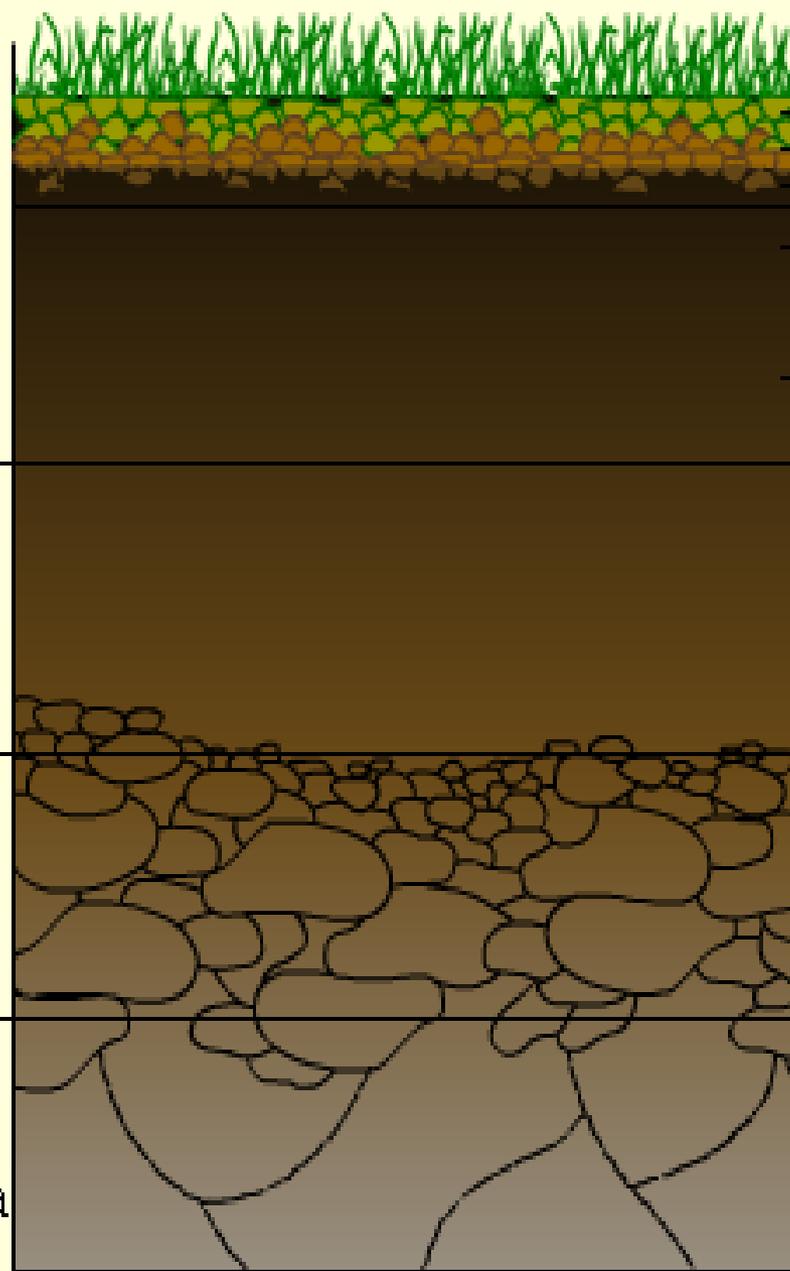


Горизонт А
вымывание
минеральных
веществ

Горизонт В
накопление
питательных
веществ

Горизонт С
материнская порода,
подвергающаяся
выветриванию

Горизонт D
коренная
подстилающая порода

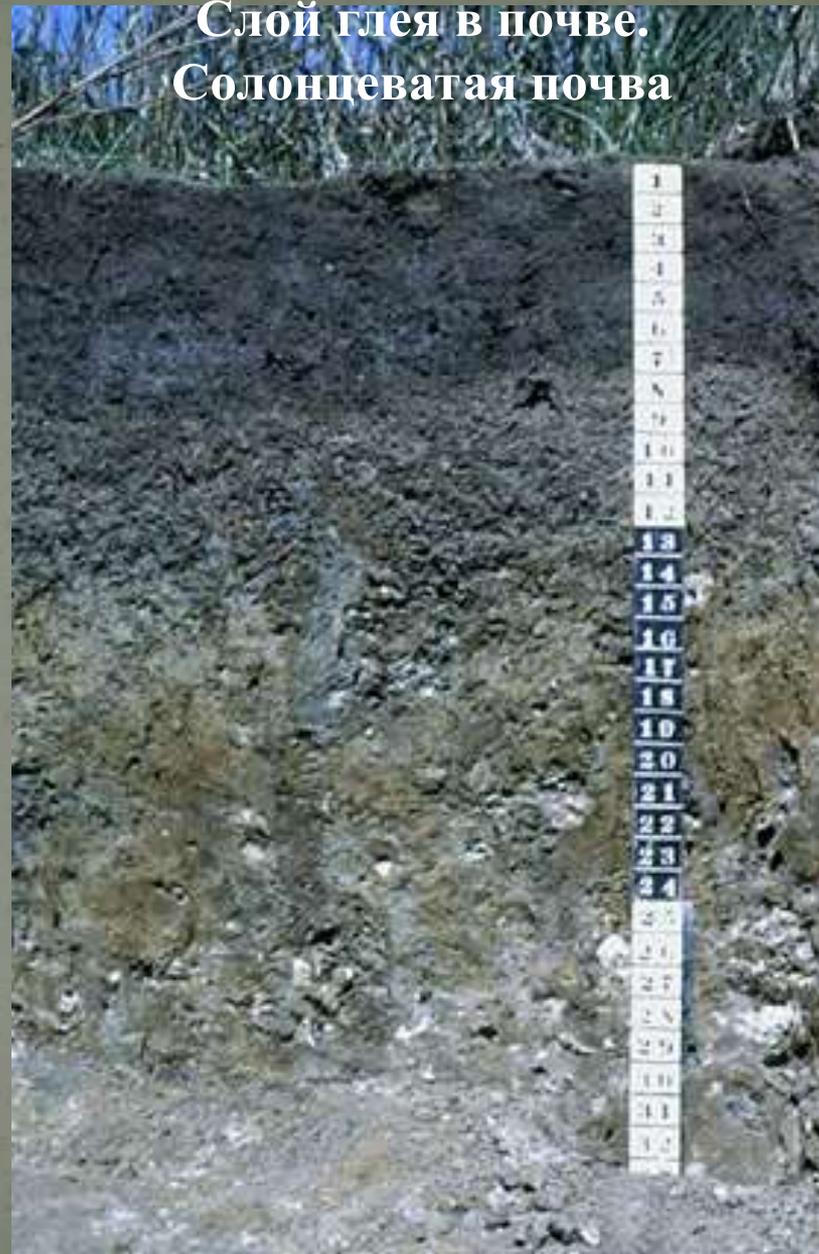


Свежий опад
Частично
разложившаяся
подстилка
Гумус
Поверхностный
перегнойный
горизонт
Элювиальный
кислый горизонт

Практика по почвоведению у студентов



Слой глея в почве.
Солонцеватая почва



ЧЕРНОЗЕМЫ ТИПИЧНЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Профиль чернозема типичного мощного характерен, он малогумусный, тяжелосуглинистый.

Апах 0-25 см. Темно-серый, пылевато-порошисто-комковатый, тяжелосуглинистый, рыхлый, много мелких корней. Переход постепенный.

А 25-51 см. Темно-серый, мелкокомковато-зернистый, тяжелосуглинистый, слабо уплотнен, тонкопористый. Переход постепенный.

В 51-100 см. Темно-серый с бурым оттенком, комковато-крупнозернистый, слабо уплотнен, пористый, встречаются отдельные кротовины. Вскипает от соляной кислоты с 83см. Переход постепенный.

Вк 100— 145 см. Грязно-бурый с карбонатной плесенью, много кротовин, комковатый, тяжелосуглинистый, уплотнен пористый. Переход заметный.

Ск 145—220 см. и глубже. Желто-палевый лессовидный, тяжелый суглинок, комковато-призматический с обильным псевдомицельем карбонатов и единичными темными кротовинами, или

Апах 0—26 см. Темно-серый, равномерно окрашенный, крупнокомковатый, глинистый, уплотненный, много мелких корней. Переход заметный.

А 26—39 см. Темно-серый, зернистый легкоглинистый, слабо уплотнен, единичные кротовины. Переход постепенный.

АВ 39—72 см. Темно-серый с буроватым оттенком, комковато-зернистый, легкоглинистый, уплотнен, пористый, кротовины. Вскипание от соляной кислоты с 61см. Переход постепенный.

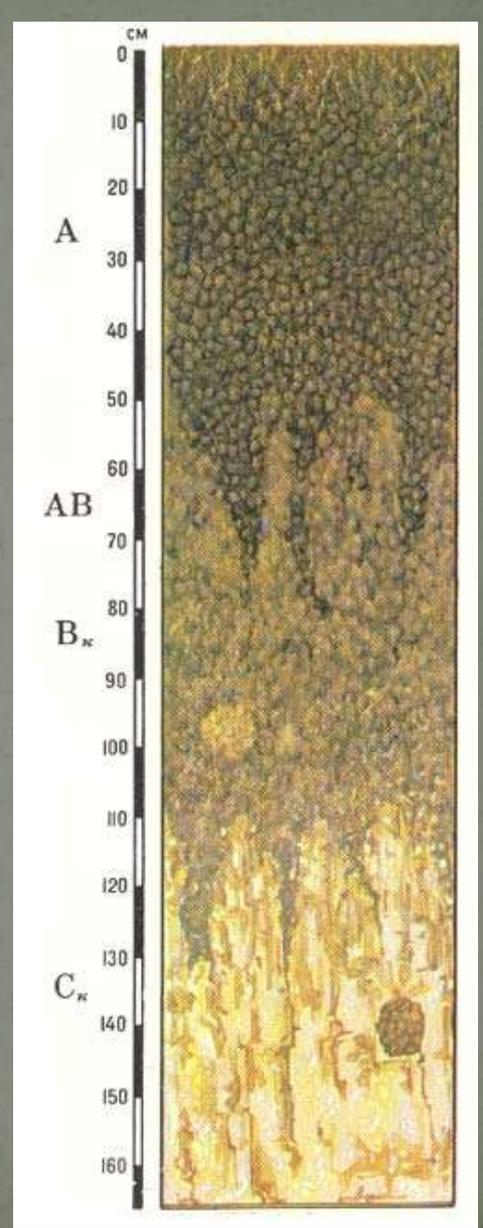
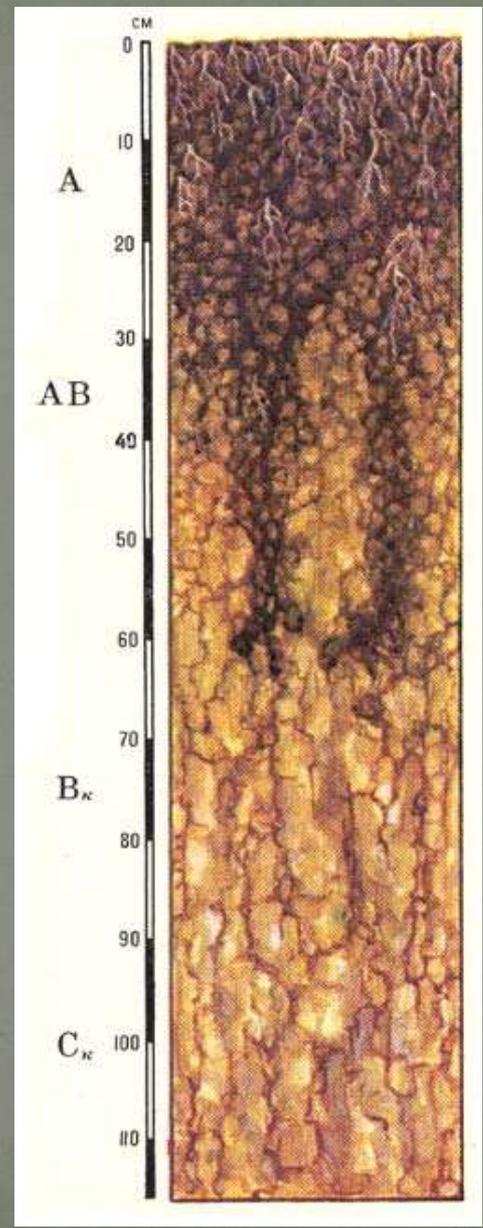
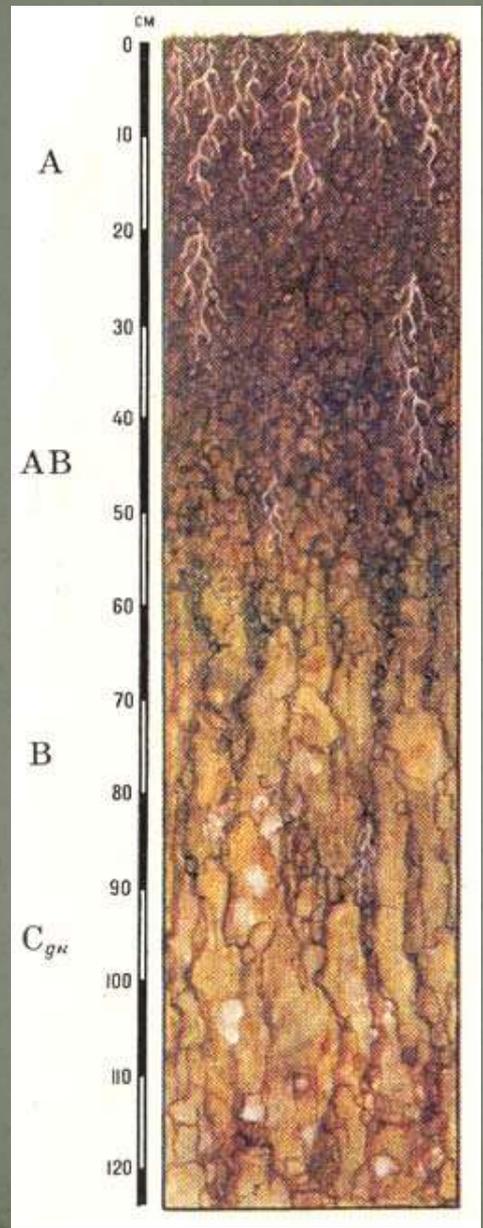
Вк 72—143 см. Грязно-бурый, пятнистый, неравномерно окрашенный, комковатый, легкоглинистый, уплотненный, много кротовин, псевдомицелий и плесень карбонатов кальция. Переход заметный.

Ск 143-230 см. Желто-бурая с палевым оттенком легкая глина, карбонатная, комковато-призматическая, единичные кротовины./1/

Почвенные профили
чернозема и подзола.

Профиль черноземов
обыкновенных умеренных

Профиль черноземов
типичных



Зал 6
«Экологические функции
ПОЧВ»

Основные экологические функции почвы:

- 1) основа биологической продуктивности;
- 2) качество окружающей среды (прежде всего в отношении здоровья растений, животных и человека);
- 3) Сохранение и поддержание биоразнообразия.



НЕОГРАНИЧЕННЫЕ РЕСУРСЫ

ОГРАНИЧЕННЫЕ РЕСУРСЫ



Некоторые защитники природы считают, что если заменить асфальт таким бетоном, почвы больших городов будут чувствовать себя лучше (да-да, почва - это сложный живой организм, и она может болеть или).



Экспозиция почвенных монолитов представлена по природным зонам Красноярского края (рис. 1).
Здесь наглядно видна смена природных зон в Красноярском крае от тундры до степи.



Демонстрация почвенных образцов



Стендовые материалы включают информацию об экологических функциях почвы, об охране и красной книге почв.

Таким образом, задача создания виртуального музея почвоведения решается на основе имеющегося материала и заимствованного из других музеев, интернет – ресурсов и других источников. Она реализована в подготовке электронного пособия «Виртуальный почвенный музей МБОУ «Кулаковской СОШ».

Спасибо
за внимание!