

# Почва, ее место и роль в природе и в социуме

Автор - профессор О.С.  
Безуглова

# Почвоведение

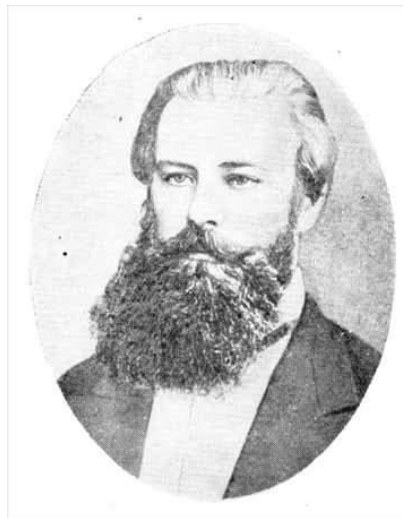
- Наука о почве – почвоведение – родилась в России, основы ее заложены выдающимися учеными В.В. Докучаевым и П. А. Костычевым. Почвоведение занимает важное место в системе наук о биосфере, ведь почва – необходимое условие существования жизни на Земле и вместе с тем ее следствие
- В конце прошлого века почвоведение было включено в реестр фундаментальных наук под номером 07. Тем самым наконец-то были признаны самостоятельность и фундаментальность этой науки, предметом изучения которой является почва — особое царство природы, о котором еще в 1771 году профессор Московского университета Матвей Иванович Афонин на торжественном собрании университета сказал так: "**Почва есть самое преизящнейшее Всевышнего существа творение**".

# Как это начиналось

Чуть более века назад, в 1883 году, в семье естественных наук появилась новая наука — почвоведение. Знания о почвах накапливались веками. Почва, ее свойства, проявляющиеся в плодородии, издавна привлекали внимание исследователей разных стран, но именно в XIX столетии благодаря прежде всего российскому ученому В.В. Докучаеву почвоведение получило особый статус — сформировалось как наука. Датой ее рождения можно считать 5 декабря, день, когда в Санкт-Петербургском университете состоялась защита докторской диссертации Василием Васильевичем Докучаевым. Официальными оппонентами на защите выступали известные ученые химик Дмитрий Иванович Менделеев и геолог Александр Александрович Иностранцев.



Д.И.  
Менделеев



В.В.Докучаев



А.А.Иностранцев

# Диссертация

- Диссертация была посвящена проблеме образования, распространения и свойств русского чернозема, о котором позже в одной из своих лекций В.В. Докучаев скажет: "*Сегодня я буду беседовать с вами... Затрудняюсь назвать предмет нашей беседы — так он хорош! Я буду беседовать с вами о царе почв, о главном основном богатстве России, стоящем неизмеримо выше богатства Урала, Кавказа, богатства Сибири, — все это ничто в сравнении с ним; нет тех цифр, какими можно было бы оценить силу и мощь царя почв, нашего русского чернозема. Он был, есть и будет кормильцем России*».



# Природная и экономическая обусловленность появления новой науки в России

В России интерес к почвам, их особому свойству — плодородию появился задолго до того, как почвоведение стало наукой. Это было обусловлено особенностями географии, климата и экономики страны: огромные пространства, неблагоприятные климатические условия, характеризующиеся частыми жесточайшими засухами, аграрный характер производства.

*Александр Николаевич Радищев писал: "Если кто искусством покажет путь легкий и мало издержестный к претворению всякой земли в чернозем, то будет благодетель рода человеческого".*



# Почвенные экспедиции



Летом 1882 года на средства ВЭО была организована комплексная почвенная экспедиция, руководство которой было поручено В.В. Докучаеву. В этой и последующих экспедициях формируются и развиваются взгляды Докучаева на почву как особое естественноисторическое тело природы. В этих же экспедициях воспитываются ученики и последователи Докучаева — складывается школа докучаевского почвоведения.

Ее ученики получали знания не в аудиториях, а в поле, на разрезах, воочию убеждаясь во взаимосвязи, "целостности... и единстве всего существующего и живущего...". Они изучали связь почвы с климатом, растительностью, рельефом, усваивали стиль мышления своего учителя. Из этой научной школы вышли не только почвоведы, но и географы, геологи, ботаники. Среди них можно назвать ученых, ставших впоследствии основателями собственных научных школ, получивших мировое признание: В.И. Вернадского, Н.М. Сибирцева, Л.С. Берга, А.Н. Краснова, Г.Ф. Морозова, П. А. Землячского, К.Д. Глинки.



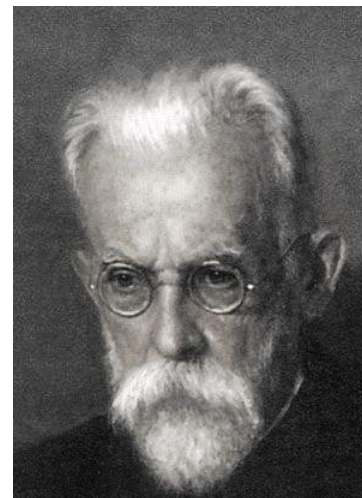
# Школа В.В.Докучаева



**Николай Михайлович  
Сибирцев**



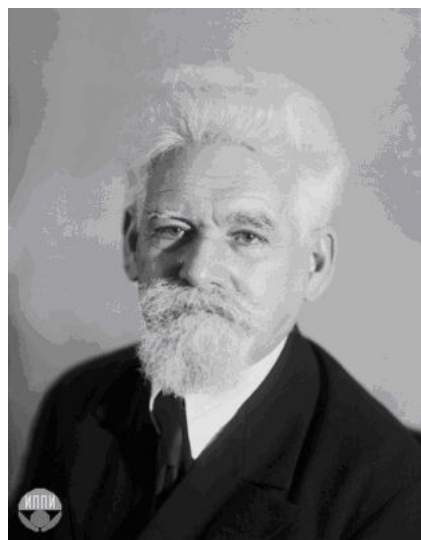
**Константи́н Дми́триевич  
Гли́нка**



**Влади́мир Ива́нович  
Верна́дский**



**Геор́гий Фе́дорович  
Моро́зов, лесовод,  
ботаник, почвовед,  
географ**



**Лев Семёнович Берг,  
зоолог и географ**



**Андре́й Никола́евич  
Красно́в,  
ботаник, почвовед,  
географ, палеоботаник**



**Пе́тр Андре́евич  
Земятченский, минералог  
и почвовед**

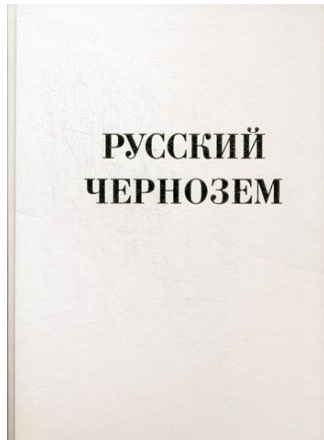
# Ученики В.В.Докучаева

- Г.Н.Высоцкий
- П.А.Земятченский
- П.В.Отоцкий
- Г.Н.Адамов
- Ф.Ю.Левинсон-Лессинг
- С.С.Неустроев
- Г.Н.Танфильев
- Н.А.Димо
- А.Р.Ферхмин
- К.К.Гедройц
- Л.И.Прасолов
- Б.Б.Полынов
- С.А.Захаров
- В.П.Амалицкий
- П.Ф.Баков





# Русский чернозем, 1883 год



- Итогом этих экспедиций явился фундаментальный труд В.В. Докучаева, вышедший в 1883 году, в год, когда состоялась защита диссертации, — "Русский чернозем».
- Одна за другой выходят в свет статьи Докучаева, в которых он обосновывает самостоятельность почвы как естественноисторического тела, формулирует основные законы новой науки.

# Факторы почвообразования

- Изучая почвы и факторы почвообразования: климат, почвообразующие породы, растительный и животный мир, рельеф на пространствах Средне-Русской равнины, в Предкавказье, Поволжье и горах Кавказа, В.В. Докучаев установил тесную связь между ними. Связь настолько тесную и закономерную, что, как писал Докучаев, зная почвы, можно предсказать климат и растительность, под воздействием которых формировалась эта почва, и наоборот. Итогом познания этих закономерностей явился открытый Докучаевым **закон мировой зональности почв.**



# Закон географической зональности почв

- **Распространение почв на Земле подчиняется в общих чертах закону природной широтной зональности и каждой природной зоне соответствует свой "зональный" тип почвы.**
- В работе "К учению о зонах природы" В.В. Докучаев писал: "...раз все важнейшие почвообразователи располагаются на земной поверхности в виде поясов или зон, вытянутых более или менее параллельно широтам, то неизбежно, что и почвы наши — черноземы, подзолы и пр. — должны располагаться на земной поверхности зонально, в строжайшей зависимости от климата, растительности и пр.»
- Наиболее четко эта закономерность проявляется на просторах Русской равнины, но выдерживается далеко не всегда. И Докучаев обращал внимание на наличие отклонений от схемы идеального широтного распределения почв на земной поверхности, объясняя возможность таких отклонений особенностями топографии и гидрологии. "Наша планета испещрена горами... и долами, материка изрезаны... морями, заливами, озерами, реками и пр., вызывающими иное распределение климата, осадков, теплоты, а вместе с этим и иное местное географическое распределение растительности и животных организмов". Поэтому каждая природная зона характеризуется не одним каким-то типом почвы, а определенным набором весьма многочисленных, сопряженных между собой, но генетически не связанных почвенных типов.

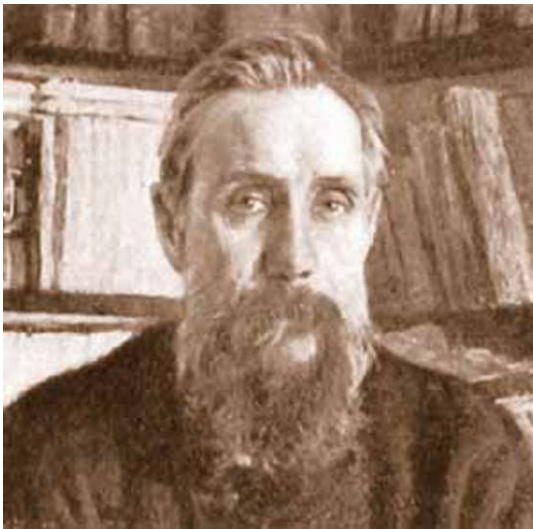


В.В. Докучаев, изучая факторы почвообразования и закономерности распределения почв, пришел к убеждению о неизбежности возникновения новой науки, предметом изучения которой станут соотношения и взаимодействия между живой и неживой природой. По мнению Докучаева, «наука будущего охватит все основные разделы естествознания: геологию, климатологию, ботанику, зоологию, учение о человеке. а ядром этой науки будет почвоведение».

Действительно, несколькими десятилетиями позже в России появилась такая наука —  
**Учение о биосфере. У ее истоков стоял выдающийся ученик Докучаева – Владимир Иванович Вернадский.**



# Сооснователь науки о почве – Павел Андреевич Костычев



- Важную роль в формировании почвоведения сыграл П.А. Костычев, современник Докучаева, заведующий кафедрой почвоведения Лесного института, его постоянный оппонент в научных дискуссиях.
- В своих трудах профессор Костычев уделял особое внимание роли организмов в формировании почв: высших растений, синтезирующих органическое вещество — источник гумуса в почвах, и микроорганизмов, его разрушающих. Главной задачей почвоведения Костычев считал исследование свойств почв, обеспечивающих плодородие, а среди факторов плодородия к важнейшим относил воду. Именно поэтому он разработал систему практических мероприятий по ослаблению влияния засух на черноземах.
- В результате огромной работы и горячих дискуссий Докучаева и Костычева в течение нескольких лет были заложены основы науки о почве.

# Положение почвоведения в системе наук



- В познании почв и почвенного покрова планеты почвоведение широко использует достижения других естественных наук, в то же время теория и методология генетического почвоведения, созданная В.В. Докучаевым, явились плодотворной основой для формирования новых наук: ландшафтоведения, биогeoхимии, биogeоценологии и др.

# Что такое почва

Первое научное определение почвы принадлежит В.В. Докучаеву:

"Почва — это те дневные или близкие к ним горизонты горных пород (все равно каких), которые были более или менее естественно изменены взаимным влиянием воды, воздуха и различного рода организмов — живых и мертвых, что и сказывается известным образом на составе, структуре и цвете таких образований"

# Другие определения почвы

- П.А. Костычев остался верен себе и в определении почвы, уделив главное внимание роли организмов: **"Мы прежде всего выделяем верхний слой земли до той глубины, до которой доходит главная масса корней, и называем этот слой почвой"**.
- Емкое, поэтичное определение почвы принадлежит В.И. Вернадскому: **"Почва — благородная ржавчина Земли"**. В четырех словах определения ученому удалось сказать очень многое. Назвав почву "ржавчиной Земли", ученый указал путь ее образования из литосферы под влиянием геофизических оболочек планеты: атмосферы, биосферы и гидросферы. При этом продукт переработки первозданных горных пород ("ржавчина" — почва) обладает благородством, то есть способностью рождать благо, производить урожай растений.
- Особое значение такому качеству почвы, как плодородие, придавал и другой крупный ученый-почвовед — академик В.Р. Вильямс. Он писал: **"Когда мы говорим о почве, мы разумеем рыхлый поверхностный горизонт суши земного шара, способный производить урожай растений"**.



# Окраска почвы



Внешний облик почвы, ее свойства и плодородие определяются теми факторами почвообразования, под влиянием которых она сформировалась. Морфология почвы отражает ее внутренние свойства, и поэтому почвовед уже в поле на основании изучения морфологических свойств почвы может сделать предварительное заключение о качестве почвы. Одним из наиболее важных морфологических признаков почвы является ее окраска (цвет).

Важно, что уровень плодородия почвы тесно коррелирует с окраской: темные почвы обычно характеризуются более благоприятными для жизнедеятельности растений условиями, чем светлые. Связано это с количеством и качеством почвенного органического вещества — гумуса, так как именно гумус чаще всего обеспечивает темный цвет почвы.



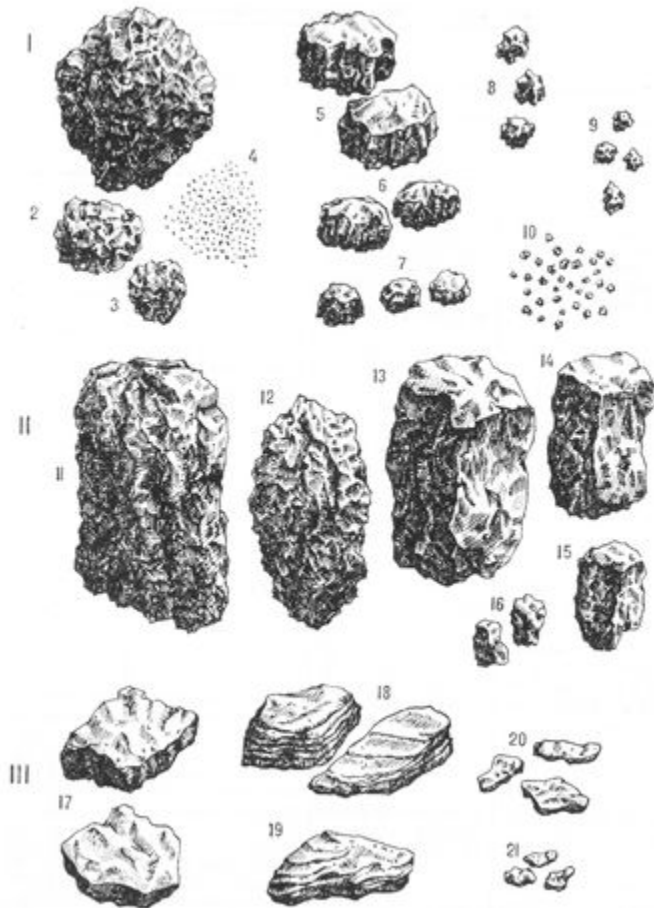
# Структура почвы

Soil profiles from the Sardinilla plantation  
representing top, middle and bottom slope positions  
(scale represents 50 cm)



- Не менее важным для формирования почвенного плодородия является и наличие хорошо выраженной водопрочной структуры. **Структура почвы — это те отдельности (комочки), на которые она самопроизвольно распадается в состоянии оптимальной влажности.** Размер, форма, такие внутренние свойства этих отдельностей, как *механическая прочность и водопрочность*, во многом определяются количеством и качеством органического вещества в почвах.

# Классификация структурных отдельностей



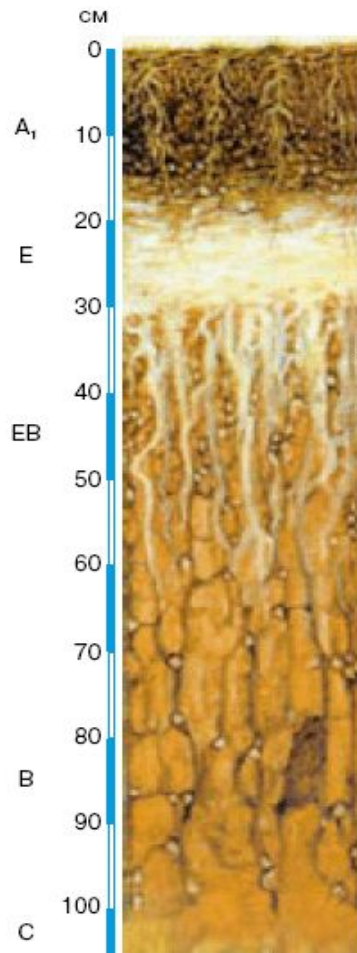
Работами С.А. Захарова было показано, что все многообразие форм структурных отдельностей можно свести к трем основным типам:

- кубовидный,
- призмовидный
- плитовидный.

Кубовидный тип структуры характеризуется примерным равенством горизонтальной и вертикальной осей отдельностей. Кубовидные структуры в природе характеризуются высокой устойчивостью, и почвенные структурные отдельности этого типа не являются исключением из этого общего правила. Для верхних горизонтов плодородных почв характерна именно такая структура, так как она обеспечивает благоприятные для растений водно-воздушные свойства.

Другие типы структур неспособны противостоять размывающему действию воды, а плитовидные отдельности известны и своей крайне низкой механической прочностью

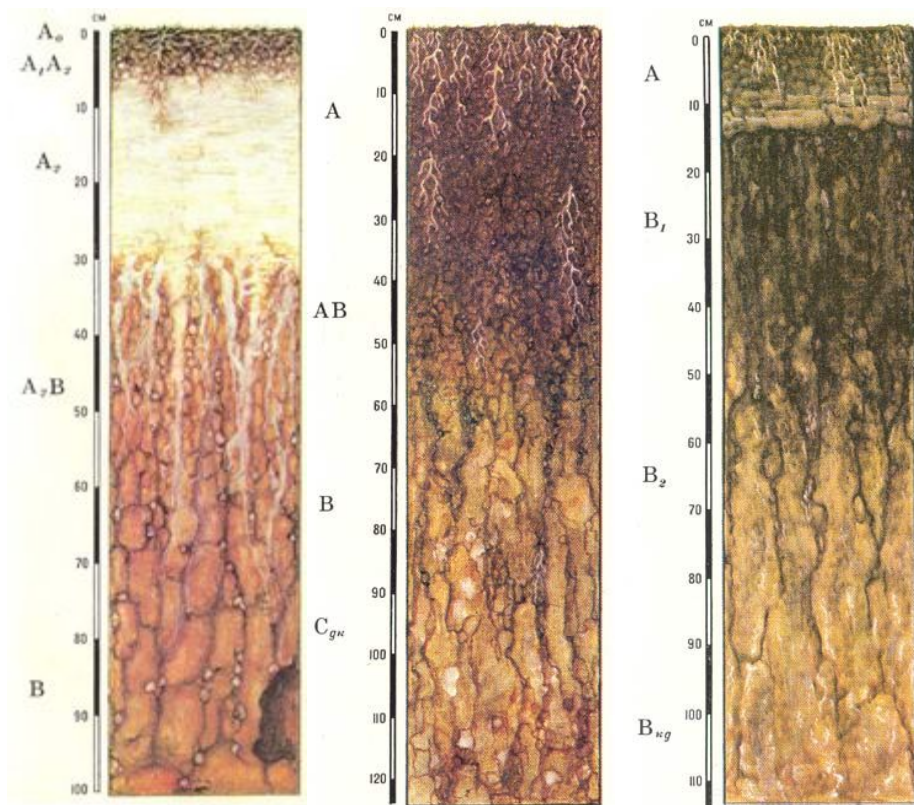
# Диагностическое значение структуры почвы



**Рис. 4.** Строение профиля дерново-подзолистой почвы: А<sub>1</sub> – гумусово-аккумулятивный горизонт, Е – подзолистый (элювиальный) горизонт, ЕВ – переходный горизонт, В – иллювиальный горизонт, С – материнская порода

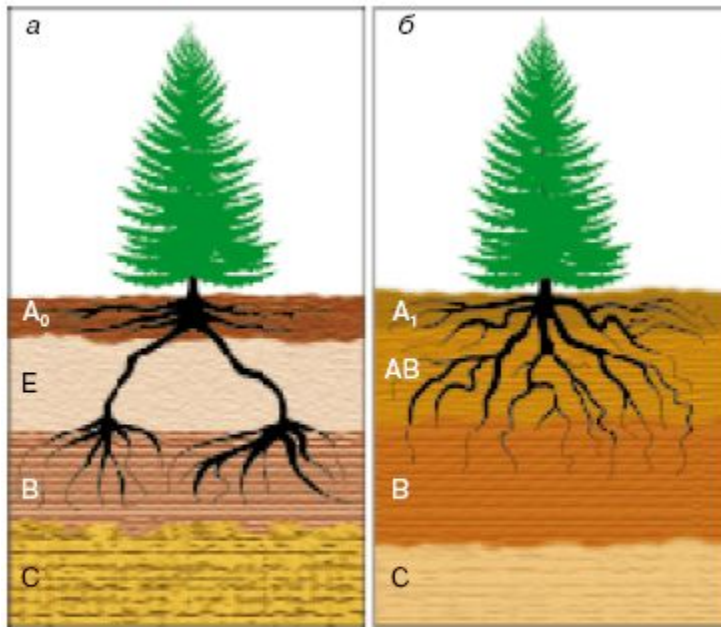
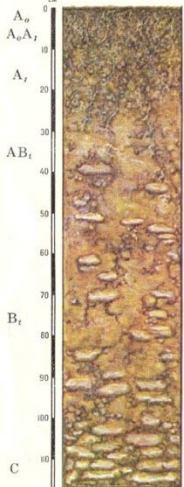
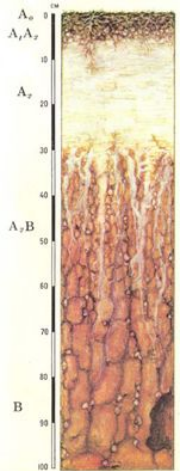
- Итак, с агрономической точки зрения структурными являются только почвы, обладающие кубовидной структурой.
- Но для диагностики почв важно учитывать особенности структуры независимо от ее способности обеспечивать растения необходимыми для нормальной жизнедеятельности условиями. И наиболее общие закономерности здесь такие. Очень часто процесс почвообразования включает явления вымывания (элювиирования) веществ из верхней части профиля и накопления (иллювиирования) их в средней или / и нижней части почвы. Такой сценарий почвообразования характерен для почв, формирующихся в условиях избыточного количества влаги и свободного дренажа.
- Причем элювиирование обычно сопровождается формированием структуры плитовидного типа, а иллювиирование - призмовидного типа.

# Строение почвенного профиля – дифференциация на генетические горизонты



- Одним из наиболее заметных следствий почвообразовательного процесса является дифференциация изначально однородной материнской породы на *генетические горизонты - слои, различающиеся окраской, структурой и другими морфологическими свойствами.* Лабораторные исследования убеждают в том, что эти горизонты характеризуются своеобразием биологии, минералогического и химического состава и особенностями физических свойств.
- На рисунке показаны профили дерново-подзолистой, лугово-черноземной почв и солонца.

# Генетические горизонты и плодородие почвы



**Рис. 5.** Особенности строения корневой системы ели в подзоле (а) и бурой лесной почве (б)

- Подзол - почва, сформировавшаяся под хвойным лесом. Особенности климата обуславливают преобладание осадков над испаряемостью и обеспечивают промывание почвенной толщи фильтрующейся влагой. Причем влага эта, пройдя предварительно через слой лесной подстилки и растворив накопившиеся в полуразложившемся хвойном опаде органические кислоты, приобретает кислотные свойства и обеспечивает протекание гидролиза минералов, составляющих почвенную массу (оподзоливание). Продукты гидролиза током влаги распределяются в нижележащей толще почвенного профиля, а в верхней его части обособляется белесый бесструктурный горизонт элювиального генезиса, масса которого напоминает золу. Горизонт характеризуется однородным химическим составом, он на 80-99% состоит из кремнезема. Это обеспечивает практически полное бесплодие слоя, что хорошо иллюстрирует строение корневой системы ели, растущей на подзоле: отсутствие элементов питания в почвенной массе горизонта делает излишним развитие корней в этом слое.
- Бурая лесная почва формируется также под влиянием промывного водного режима, но в условиях более теплого климата под пологом широколиственного леса с примесью хвойных пород. Листовой опад содержит значительно больше таких химических элементов, как Ca и Mg, они нейтрализуют органические кислоты продуктов разложения опада, и это предопределяет отсутствие или слабое проявление оподзоливания в этой почве. Отсюда сравнительно однородный химический состав и более благоприятные условия для развития корневой системы ели



Разнообразие факторов почвообразования, их различное сочетание в природных условиях дают огромное количество разновидностей почв на земном шаре. На Почвенной карте мира, составленной по заданию ФАО-ЮНЕСКО в масштабе 1 : 5 000 000 в 1974 году, было выделено **106 почвенных единиц** (примерно соответствующих понятию "тип почв"). На карте, составленной в 1987 году, нанесено уже 144 почвенные единицы (типа). Новая почвенная карта, составленная для электронного атласа мира "Человек и земля" содержит **178 почвенных единиц**. Расширение списка происходит как за счет детализации легенд, некоторого уточнения классификационных схем, так и за счет изучения национальных почвенно-картографических материалов. Особенно значительные изменения внесены в изображения тропических областей Африки и Южной Америки.

# Основные геосферные функции почвы

- Почвенный покров образует одну из геофизических оболочек Земли - педосферу. Основные геосферные функции ее обусловлены положением почвы на стыке живой и неживой природы.
- 1) **Обеспечение жизни на Земле.** Именно в почве укореняются наземные растения, в ней обитают мелкие животные, огромная масса микроорганизмов. В результате почвообразования именно в почве концентрируются жизненно необходимые организмам вода и элементы минерального питания в доступных для них формах химических соединений. Таким образом, **почва - условие существования жизни, но одновременно почва - следствие жизни на Земле.**
- 2) **Запасание энергии – следующая общая функция почвы.** Почва является важнейшим условием фотосинтетической деятельности растений. Этим путем аккумулируется на Земле колоссальное количество энергии. И в настоящее время и, вероятно, еще долго в будущем именно система почва - растения - животные будет главным поставщиком трансформированной энергии Солнца человечеству. Живое вещество неустойчиво, после отмирания организмов оно быстро разрушается, минерализуется, и только небольшая часть его превращается в почве в гумус и надолго сохраняется, обеспечивая нормальное функционирование почв в биосфере.
- 3) **Обеспечение постоянного взаимодействия большого геологического и малого биологического круговоротов веществ,** так как биогеохимические циклы элементов, в том числе таких важнейших биофилов, как углерод, азот, кислород, осуществляются через почву.
- 4) **Почва участвует в процессе регулирования состава атмосферы и гидросферы. Это четвертая глобальная функция почвы.**
- 5) **Регулирование биосферных процессов, в частности плотности и продуктивности живых организмов на земной поверхности.** Почва обладает не только плодородием, она имеет и свойства, лимитирующие жизнедеятельность тех или иных организмов. Не случайно зарождение древних цивилизаций происходило в тех регионах нашей планеты, где естественное плодородие почв особенно велико. Таким образом, почва - основное средство производства и объект труда в сельском хозяйстве, а ее распределение - причина острых социальных конфликтов.



# Почва – основное средство сельскохозяйственного производства

- Почве принадлежит важная роль и в природной среде обитания человека. Прежде всего потому, что почва - основное средство сельскохозяйственного производства, относящееся к категории невозобновимых природных ресурсов. Международные декларации и соглашения по проблемам природопользования ("Всемирная стратегия охраны природы", "Всемирная почвенная хартия", "Основы мировой почвенной политики") утверждают значение почвы как всеобщего достояния человечества, рационально использовать и охранять которое должны все люди Земли. Поэтому вопросы землепользования затрагивают комплекс сложных проблем социально-экономического характера: вопросы земельной собственности, земельного законодательства, земельного права, экономической оценки земель и т.д.



# Протекторная роль почвы

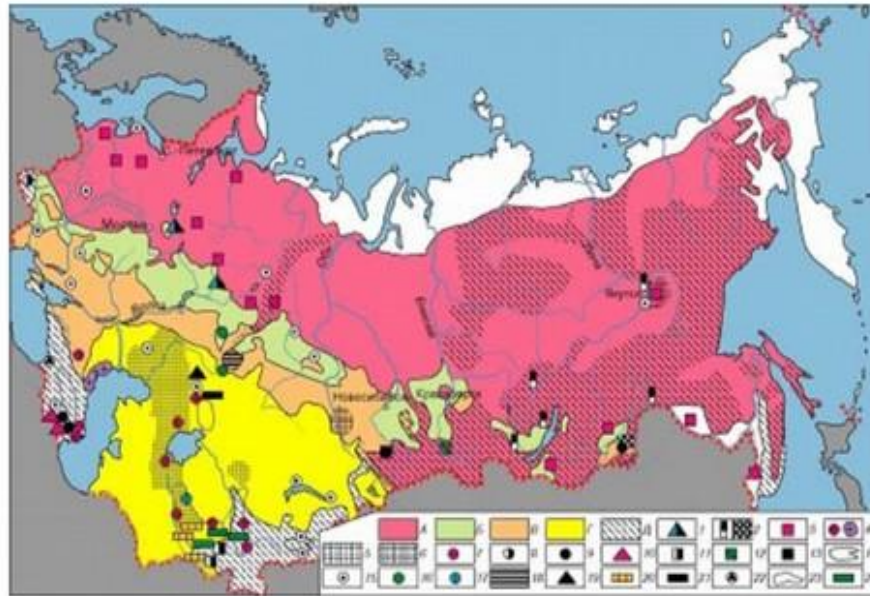
- По отношению к окружающей среде и человеку почва выполняет еще одну важную роль - протекторную. Обладая способностью поглощать и удерживать в себе различные загрязняющие вещества, в том числе и радионуклиды, связывая их химическим и физическим путем, почва тем самым служит своеобразным фильтром, предотвращающим поступление этих соединений в природные воды, растения и далее по пищевым цепям в животные организмы и человека. Однако возможности почвы в этом отношении не безграничны, а уровень техногенного прессинга все возрастает, поэтому все чаще наблюдаются случаи опасного загрязнения почв и последующего отравления людей.



# Почва и здоровье человека

- Здоровье человека в значительной степени определяется той средой, в которой он вынужден жить, и, как оказалось, почве в этом вопросе принадлежит немаловажная роль. Некоторые заболевания, причины которых ранее были неизвестны, связаны с определенными почвенными условиями: избытком или недостатком химических элементов, нарушением их соотношения. Наиболее широко известными примерами из этой области являются заболевания щитовидной железы (зоб и базедова болезнь), поражения зубной эмали (кариес и флюороз), но их список очень велик и продолжает расширяться. Так, имеются сведения о связи с особенностями почвенного покрова и онкологических заболеваний. Изучение онкологами географического распространения рака желудка показало, что в Тунисе, Египте, Афганистане заболеваемость раком желудка значительно ниже, чем в Англии, Франции, США. Клинические исследования позволили предположить повышенный риск этого заболевания с недостаточным содержанием магния в пище (следовательно, в воде и почвах), а также с нарушением соотношения в почвенном растворе между ионами Ca, Mg, Mn. Эта закономерность была подтверждена на примере Ростовской области в совместной работе почвоведов (В.В. Акимцев) и онкологов (З.М. Митлин).

# Биогеохимические провинции



- Такие заболевания по предложению А.П. Виноградова были названы эндемическими, а территории с аномальным содержанием химических элементов - эндемическими провинциями. В.В. Ковальский составил карту биогеохимических зон и провинций СССР. На ней он выделил районы распространения ряда заболеваний человека и животных, обусловленных биогеохимическими свойствами почв и вод. Разгадка возникновения эндемических болезней позволила выработать меры нейтрализации этих явлений.

# Почва и геомедицина

- Почвы заселены мириадами микроорганизмов. Некоторые из них выделены из почв и используются для изготовления ценных лечебных препаратов – антибиотиков. В составе почвенной микрофлоры содержатся и патогенные формы, вызывающие тяжелые заболевания, например возбудители столбняка (*b. tetani*), сибирской язвы (*b. anthracis*), злокачественного отека (*b. oedematis maligni*) и некоторые др. Некоторые болезни человека и животных связаны с животными, живущими только в определенных почвенных условиях. Например, грызуны и насекомые, живущие в песчаных и супесчаных почвах полупустынь и сухих степей, переносят такие болезни, как туляремия, чума.
- Таким образом, многие важные вопросы медицины и ветеринарии не могут быть решены без учета особенностей почвенного покрова. Именно поэтому в 1986 году была организована рабочая группа "Почвы и геомедицина" в рамках Международного общества почвоведов. Это создало предпосылки для выделения особого раздела в почвоведении – медицинского.

# Инженерное почвоведение

- Есть еще одна область деятельности человека, где учет свойств почв и почвенного покрова в целом совершенно необходим. Почвы обладают различными инженерно-геологическими свойствами. Долговечность деревянных, металлических и бетонных конструкций, фундаментов зданий и их стен зависит от химического состава почвенно-грунтовых вод и взаимодействия между материалами сооружений и почвой. Строительство дорог, аэродромов также опирается на научные положения почвоведения, так как свойства почв определяют долговечность покрытий этих сооружений.

Современное состояние почвенного покрова нашей страны неудовлетворительное и продолжает ухудшаться. Это следует из официальных данных:

- \* 40 млн га представлены низкоплодородными засоленными и солонцовыми почвами,
- \* 26 млн га переувлажнены и заболочены,
- \* 5 млн га загрязнены радионуклидами,
- \* 60 млн га из 186 млн га сельскохозяйственных угодий эродированы,
- \* в некоторых южных районах России (например, в Калмыкии) идет опустынивание.

Для преодоления дальнейшего развития деградации почв, в том числе знаменитого русского чернозема – национального достояния страны, необходимы меры по их защите, и прежде всего совершенствование земельного законодательства. Немаловажную роль должно сыграть и воспитание уважительного отношения к земле-почве, и начинать эту работу надо еще в школе. Мировое сообщество уже пришло к пониманию этого.

В США разработан проект "Global Project", одной из задач которого является объединение ученых, учителей школ и школьников для включения почвоведения в школьные программы. Уже более 5 тыс. школ из 64 стран мира зарегистрировались для участия в этом проекте.

# Глобальное почвенное партнёрство

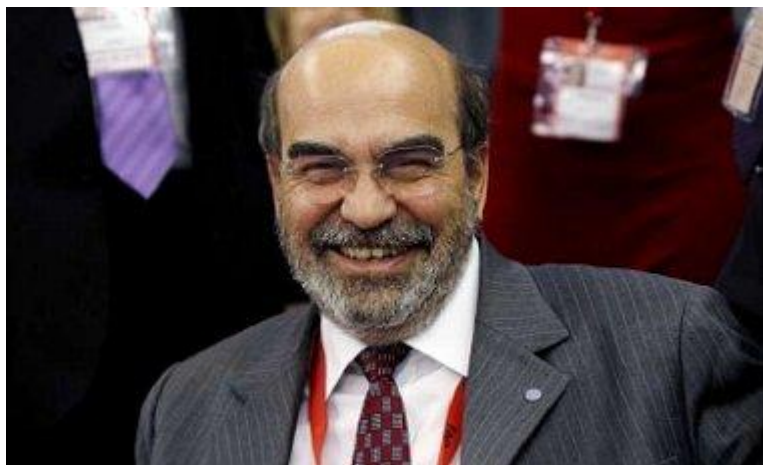
- В сентябре 2011 года ФАО выступила с инициативой открыть программу Глобального почвенного партнёрства
- В пакете предложений по программе было учреждение официального Дня почв и Международного года почв (2015)



GLOBAL SOIL  
PARTNERSHIP



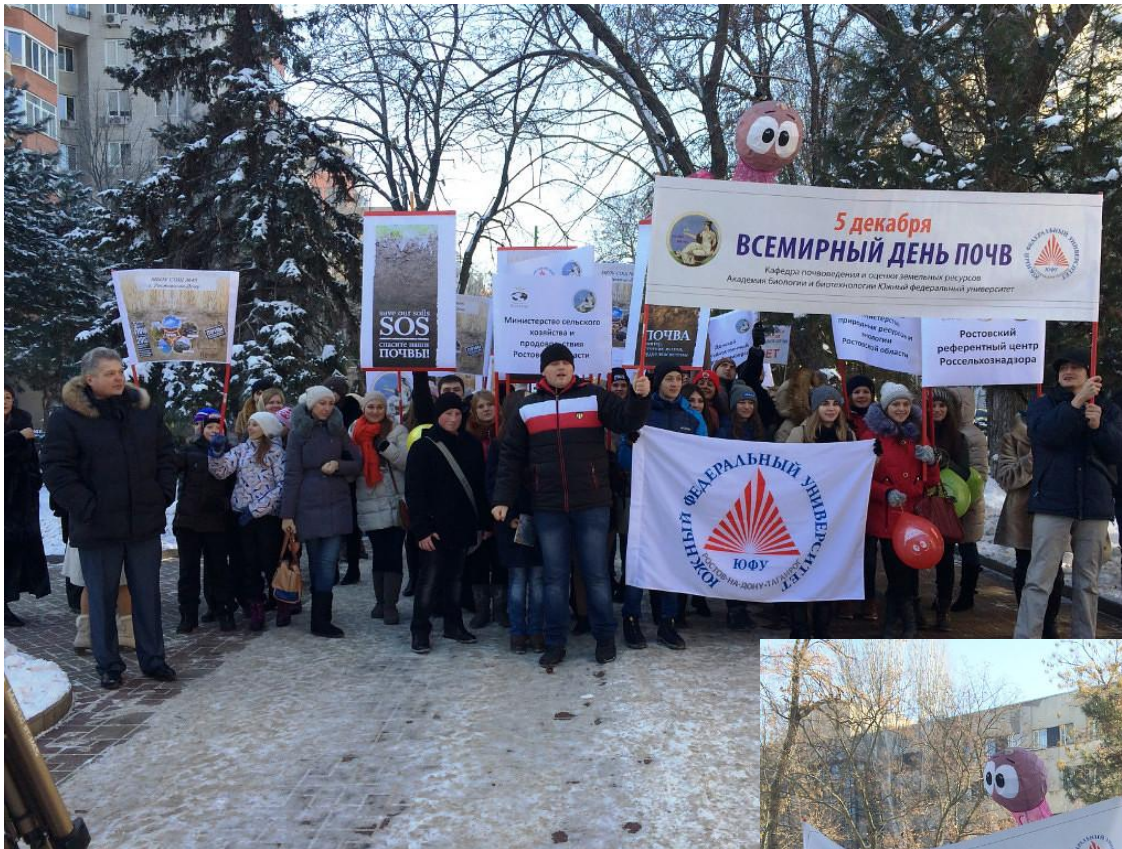
# Всемирный день почв



Жозе Грациану да Силва -  
новый Генеральный директор  
ФАО



- На 145 сессии Совета ФАО (Рим, 3-7 декабря 2012 года) было решено одобрить празднование **Всемирного дня почв 5 декабря**



5 декабря 2014 года – празднование Дня почв в Ростове-на-Дону: митинг на площади перед Публичной библиотекой

Парад почв - шествие по Пушкинской





# Мероприятия в России в 2015 году



- Крупные научные конференции
- Заседания отделений обществ почвоведов им. В.В. Докучаева
- Лекции и семинары
- Создание экспозиций и выставок в краеведческих музеях
- Выступления перед студентами, школьниками и в СМИ
- Празднование Дня Матери-Земли
- Олимпиады и конкурсы
- Мастер классы для школьников и студентов
- Парады почв
- Издание научных сборников и научно-популярных статей

# Научные конференции



Федеральное агентство научных организаций  
Институт биологии Коми НЦ УрО РАН, Учен. Цэн.  
Дисциплинарный филиал Института биологии Коми НЦ УрО РАН  
Примский научный центр СО РАН  
Общество почвоведов им. В.В. Докучаева  
International pedology commission of IZS

2015  
Международный  
год почвы

В РАМКАХ МЕЖДУНАРОДНОГО ГОДА ПОЧВ  
Первое информационное письмо

Уважаемые коллеги!  
Приглашаем Вас принять участие во Всероссийской научной конференции с международным участием  
«ПОЧВЫ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЛАСТЕЙ:  
ГЕНЕТИКА, ЭКОЛОГИЯ, ЭКОНОМИКА»  
(к 100-летию со дня рождения профессора О.В. Милова)



31 августа - 9 сентября 2015 г.  
г. Уфа-Уфа

International Soil Science Congress on  
"Soil Science in International Year of Soils 2015"  
Soil Science Society of Russia in cooperation with Lomonosov Moscow State University and  
Federation of European Soil Science Societies

11 - 23 October, 2015  
Sochi - Sochi

Уважаемые коллеги!  
Приглашаем Вас принять участие в Международном конгрессе Европейской Федерации общества почвоведов «Почвоведение в Международном году почвы 2015», который будет проводиться в г. Сочи, Россия 11-23 октября 2015 г.  
Конгресс посвящен декларированному в 2013 году Генеральной Ассамблеей ООН «Международному году почвы». На Конгрессе будут обсуждаться вопросы развития науки о почве, современные проблемы почвоведения и вопросы развития науки о почве, современные проблемы почвоведения и вопросы развития науки о почве.  
Конгресс организует Европейский Союз почвоведов, Российский общество почвоведов имени В.В. Докучаева и Ассоциация почвоведов МГУ имени М.В. Ломоносова.

Рабочие языки конгресса: английский.  
На конгрессе планируется обсуждение фундаментальных, прикладных и методических вопросов почвоведения и связей науки со смежными областями:

- Биология и биохимия почв, плодородие и качество почв,
- Физика, мелиорация, эрозия почв и управление почвами,
- Химия, загрязнение и восстановление почв,
- Пасажирские почвы, питание растений,
- Генетика, классификация и картографирование почв. ГИС/ГИС, ГИС и дистанционные методы.

Планируется работа двух Рабочих совещаний:

- «Современное состояние термоземель»
- «Предельная безопасность и деградация почв».

Для участия в работе Конгресса необходимо зарегистрироваться на сайте Конгресса <http://www.issc15.com>. На сайте можно ознакомиться с программой конгресса, работами сессий и жюри, условиями программы, списком регистрационного взноса, публикациями тезисов докладов и статей, программой заседаний.

Важные даты:

10 июля 2015 г.	Оформление заявки регистрации и заявки оплаты регистрационного взноса
10 октября 2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оформление заявки регистрации и оплаты регистрационного взноса</li> <li>• Оформление заявки абстрактов и статей</li> <li>• Оформление 100% оплаты программы</li> </ul>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Институт Агроэкологических технологий  
ФГБУ ЦИАС «КРАСНОЯРСКИЙ»  
КРАСНОЯРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ОБЩЕСТВА ПОЧВОВЕДОВ  
ИМ. В.В. ДОКУЧАЕВА

Оценка агрохимического состояния и химизации почв Красноярского края  
(в рамках мероприятий, посвященных международному году почвы)



Красноярск, 2015

Федеральное агентство научных организаций  
Институт биологии Коми НЦ УрО РАН  
Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН  
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова  
Общество почвоведов им. В.В. Докучаева  
Министерство природных ресурсов Российской Федерации  
Комитет науки Республики Коми


Информационное письмо №1

2015  
Международный  
год почвы

«Почвы и продовольственная безопасность»  
2015

Уважаемые коллеги!  
Приглашаем Вас принять участие в VI Всероссийской научной конференции по актуальным вопросам почвоведения «Фундаментальные и прикладные вопросы лесных почвоведения»


Конференция состоится 14-18 октября 2015 г.  
в Институте биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН, г. Сыктывкар



2015  
Международный  
год почвы

XVIII DOUCHAEV'S CONFERENCE  
FOR YOUNG SCIENTISTS  
«Soil degradation and food security of Russia»  
2-5 of March, 2015  
Saint-Petersburg, Russia

INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE



Saint-Petersburg  
2015

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова  
Институт почвоведения имени В.В. Докучаева МГУ  
Общество почвоведов им. В.В. Докучаева  
Федеральное агентство научных организаций  
Институт биологии Коми НЦ УрО РАН  
Департамент почвоведения и плодородия почв ФГБУ ЦИАС «КРАСНОЯРСКИЙ»  
Департамент почвоведения и плодородия почв ФГБУ ЦИАС «КРАСНОЯРСКИЙ»

Информационное письмо №2

Уважаемые коллеги!  
Приглашаем Вас принять участие в Международной научной конференции «Роль почв в биофере и жизни человека», посвященной 100-летию со дня рождения академика Г.В. Зибарова (в рамках Международного года почвы)



(1914-2013)

Конференция состоится 6-7 октября 2015 г.  
в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, г. Москва

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ  
ПОЧВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. В.В. ДОКУЧАЕВА  
ОТДЕЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК РАН

2015  
Международный  
год почвы

ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ И ШКОЛА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ  
«СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЧВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА»  
с 9 по 11 ноября 2015 г.

Первое информационное письмо

Москва, 2015

НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД - НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА КРАМА  
ОТДЕЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК РАН  
ПОЧВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. В.В. ДОКУЧАЕВА  
ОБЩЕСТВО ПОЧВОВЕДОВ ИМ. В.В. ДОКУЧАЕВА  
КРАСНОЯРСКОЕ РЕГИОНАЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РГО  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПОЧВОВЕДЕНИЮ РАН

2015  
Международный  
год почвы

Первое информационное письмо

Всероссийская научная конференция  
КРАСНАЯ КНИГА ПОЧВ И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ОХРАНЫ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА  
20-23 октября 2015 г.  
Международному году почвы посвящается



# Парад почв в Санкт-Петербурге 5 декабря 2015 года



Булычева Анна



# Демонстрация костюмов «Мисс почва»



Булышева Анна

г. Санкт-Петербург



# Презентация галстуков ««Почва-дизайнер»»



г. Санкт-  
Петербург



# Дегустация «Что дает нам почва»



г. Санкт-Петербург



# Парад почв в МГУ



г. Москва



# Межрегиональная детско- юношеская экологическая олимпиада «Почва и лес: связь взаимодействие»



Григорьев Евгений, 10 класс, МБОУ «Богородицкий СШ» г.Владимир, Владимирская область (2014 г.)





# Азбука почв



2015 ГОД ОБЪЯВЛЕН  
Организацией Объединенных Наций  
(ООН)  
МЕЖДУНАРОДНЫМ ГОДОМ ПОЧВ.

2015  
Международный  
год почв

Мы не получили почву в наследство, а  
одождали её у наших детей и внуков.

Всего 20 см почвы  
деляют нас от в



«Чернозем для России дороже  
нефти, всякого каменного угля,  
золота и железных руд; в нем – в  
ное, неистощимое русское богат

Приобрести и подписаться на журнал можно  
в АНО ДПО «НИК «Прикладная экология»  
ч/л / факс (812) 573-62-27  
191040, Санкт-Петербург, Антовский проспект д. 52, литер «А»  
www.yluketof.ru, www.ulukomor.com  
e-mail: yk@yluketof.ru, tobalnik@list.ru

Без возрастных ограничений  
Детский экологический журнал

## У ЛУКОМОРИЯ

ВЕНЕЦИАНСКОЕ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ИЗДАТЕЛЬСТВО

Журнал для любознательных детей  
и заботливых родителей

### Азбука почв

4

по чей – верхний рыхлый плодородный слой земли, где растут растения, обитают животные и другие организмы.

Она богаче всех на свете,  
По ней бегут, несутся дети.  
А по весне стоит вся в цветке,  
И так красива на рассвете.  
И горит веселой на свете,  
Что это? Подскажите, дети.  
Автор: Ирис Рево

Бактерии – крохотные живые организмы, состоящие из одной клетки. Они настолько маленькие, что увидеть их можно только под микроскопом. Бактерии живут повсюду. Особенно их много в почве, где они играют очень важную роль в её формировании и плодородии.

Как еще мы называем бактерии?  
Разгадай ребус.

5

Воздух – это смесь газов, которая составляет атмосферу Земли. Воздух входит и в состав почвы. В отличие от атмосферного воздуха в нем больше углекислого газа, паров воды и меньше кислорода.

Составь 2 слова из слова «ВОЗДУХ»

Гумус – сложное органическое вещество, образующееся в почве, содержащее питательные вещества, необходимые растениям.

РАЗГАДАЙ РЕБУС

Отепел А. – земл. Б. – микробии.

Санкт-Петербург, 2015 г.



# XVIII Докучаевские молодежные чтения «Деградация почв и продовольственная безопасность России»



Санкт-Петербург, 2-5 марта 2015



# Ночь музеев, Санкт-Петербург, 16-17 мая 2015



5. Детская программа. Детям предстояло пройти непростой путь связанного и расшифровать важное донесение. Также был проведен мастер-класс по изготовлению памятной открытки.





# День Василеостровского района



Санкт-Петербург, 12 сентября  
2015 г.

# Мастер –класс для детей детского сада



Ульяновск, февраль, 2015 года

<http://dssac.ru>

**Кафедра почвоведения и оценки  
земельных ресурсов Южного  
федерального университета**



<http://dssac.ru/kuda-pojti-uchitsya.html>

<https://youtu.be/YVjdGqkHjLI>

Презентация подготовлена по статье О.С.Безугловой  
«Почва, ее место и роль в природе», опубликованной в  
Соросовском образовательном журнале,  
1999, №12, с. 40-46

# **ЗАКОНЫ В.В. ДОКУЧАЕВА**

**Система законов,  
по И.А. Соколову**

**Частные законы**

**Интерпретационные  
законы,  
по В.И. Савичу**

## **ПРИНЦИПЫ**

**системного  
анализа**

**генетические**

**экологической  
микробиологии**

**геохимии**

## **ПРАВИЛА**

**генетические**

**бонитировки, по Н.М. Сибирцеву**

**С.Н. Виноградского**

**Положения, по А . Д. Фокину**