

СПбГУ  
кафедра почвоведения

# Зоналка

Ленинградская область  
Белгородская область

Украина

Из тайги в субтропики ...

Автор презентации: студент 3 курса  
Павел Гурин



**Летняя практика – это продолжение учебного процесса с заметными метаморфозами. На смену аудиториям приходят леса, лекции теперь могут включать в себя сразу 3 дисциплины одновременно. Вместо музейных монолитов - исходные почвы.**

- Подзолы и подзолистые
- Пойменные
- Постагрогенные
- Остаточно карбонатные

**Подзол иллювиально-железистый**





# Ленинградский период

Начало июня. У почвоведов 2 курса начинается легендарная зональная практика. Первые две недели мы путешествовали по области в поисках редких и не очень почв. Никто даже и не подозревал что нас ждет через какие-то несколько дней...





# Постагрогенные почвы

Луговая постагрогенная

Всегда интересно – ровной ли будет граница между гумусовым и нижележащим горизонтом? После того как выясняется что ровная, и мощность гумусового горизонта равна 30 сантиметрам, сомнений не остается – когда-то тут пахал человек.





# Гумусо-аккумулятивные

Гумусо-аккумулятивные почвы в нашей области?! В Елизаветино это возможно. Всего-то нужно – выход известняков на поверхность и пожалуйста: в фитоценозе вы обнаружите виды свойственные для зоны широколиственных лесов.

Гумусоаккумулятивная  
остаточнокарбонатная





# Белгородский период

Пришло время отправиться на юг России. Вы не ослышались. Проходит меньше суток и мы уже в Белгородской области близ поселка Борисовка.

Здесь же проходят летнюю практику студенты биологического направления. В отличие от почвоведов они не выезжают за пределы Белгородской области почти 2 месяца...



# Дубрава

Заповеданный еще Петром Великим, участок дубравы «Лес на Ворскле» и по сей день остается памятником природы. Чего только мы ни видели: летучие мыши, причудливые грибы, кабаны, барсуки... Здесь силу природы чувствуешь всей кожей.

Почвы совсем не похожи на таежные:

- ▣ Серые
- ▣ Типичный и выщелочный черноземы
- ▣ Метаморфические
- ▣ Почвы на мелах





Сохраненная почти в первозданном виде природа, уникальные и просто редкие виды животных и растений - все это окружало нас всюду. От свежего воздуха первые дни у всех шла кругом голова...



Серая постагрогенная



# Луговая степь

Луговая степь – один из наиболее богатых типов растительных сообществ сравнимый по разнообразию с тропиками. Неудивительно, что именно в нем формируется царь всех почв - Чернозем!

Луговая степь... ковер из диких цветов. Весной это тюльпаны, летом – шалфеи и полыни.

Минприроды РФ  
государственный природный  
заповедник "Белогорье"  
участок  
**ОСТРАСЬЕВЫ ЯРЫ**  
Нахождение на территории и все виды природопользования запрещены!





# Черноземы луговой степи

Чернозем выщелочный



Чернозем типичный





# Пойма реки Ворскла

Сосны на боровой террасе, особенно радуют глаз – все же в дубраве не так много хвойных деревьев свойственных для тайги.

Ниже, в пойме произрастают дикий лук, валериана и полынь. Почва тут особенно плодородна, единственный недостаток – близкое залегание грунтовых вод. И не каждое растение вырастет... и разрез быстро водой заполняется.

Аллювиальная почва



Боровая терраса





# Экскурсия в Интеко-Агро

Также мы посетили Интеко-Агро – фирму использующую новейшие разработки в системе биологического земледелия (нулевая обработка, отказ от минеральных удобрений и гербицидов). Себестоимость их продукции ниже, а качество выше, по этому фирма конкурентно способна и процветает. Работают в ней высококвалифицированные специалисты.

Первая остановка – современный коровник. В компьютерной базе данных на каждую корову заведен свой файл с данными.





## Трактор с GPS навигацией



Затем экскурсия перемещается в поля. Мы воочию убедились на что способно биологическое земледелие – при нулевой обработке, отсутствии минеральных удобрений и ядохимикатов можно добиться стабильных и высоких урожаев.

Нам показали поля засеянные ячменем, пшеницей и кукурузой. По сравнению с соседними полями, где используют стандартные методы, эти выглядели особенно эффектно.

## Многофункциональная система обработки





# Ячмень





# Пшеница





# Прохоровское поле





# База СПбГУ

В течение всего белгородского периода, почвоведы живут вместе с биологами, хотя совместных практик они не проходят, все равно остается много времени для общения.

Рано утром биологи отправляются слушать пение птиц (на зачете определить вид птицы по песне), днем продолжают учебу, а вечером ловят насекомых специальными световыми ловушками.

Завтрак обед и ужин на всю базу студенты готовят сами. Хорошая возможность проверить свои кулинарные и организаторские способности.





# Физика почв

На время практики по физике почв мы рыли модельный (читай «самый широкий и глубокий») разрез.

Определяли почвенные характеристики, а также вели метеорологические наблюдения. Но мало получить данные, их нужно еще и интерпретировать, так что в заключении создается отчет по проделанной работе.

Эмиссия  $\text{CO}_2$



Временный лагерь



Местная фауна...  
любопытная





# «До встречи, Ворскла!»

Наконец-то, мы собираемся в самое захватывающее путешествие – Зоналку.

Еще не успеет зайти солнце, как мы пересечем границу и окажемся в степях Украины. Так что 100 литров воды, которые мы с собой возьмем, могут пригодиться.

Мы еще вернемся в гостеприимную Борисовку.

Цветы макаронного дерева



Листья дуба



Омела белая





A photograph of a sunset over a field of sunflowers. The sun is low on the horizon, creating a bright orange and yellow glow. The sunflowers are silhouetted against the bright sky. The text is overlaid on the upper part of the image.

Зоналка

Часть 1

Степи Украины



# Настоящая степь. Река Самара

Лекции по геоботанике продолжаются. На сей раз, объект – настоящая степь. Почву биogeоценоза показывают на примере «классического» разреза обыкновенного чернозема.

Зоналка - уникальная практика, ее проходят только студенты почвоведы. По этому всегда много желающих присоединиться к нам в этом путешествии. В 2007 году с нами были 4 студентки экологического направления.





# Хортица

Остров Хортица располагается в русле Днепра. Является заповедником. На его территории расположена студенческая база, которая и стала нам домом на две ночи, прежде чем мы снова отправиться путь. За время пребывания на острове, почвоведы познакомятся с его флорой, а также увидят казачью деревеньку и сады с вишнями и персиками (которые мы конечно не могли оставить без внимания). Занятия продолжаются...

Приготовление к обеду



Деревенька Південь



Закат на Хортице



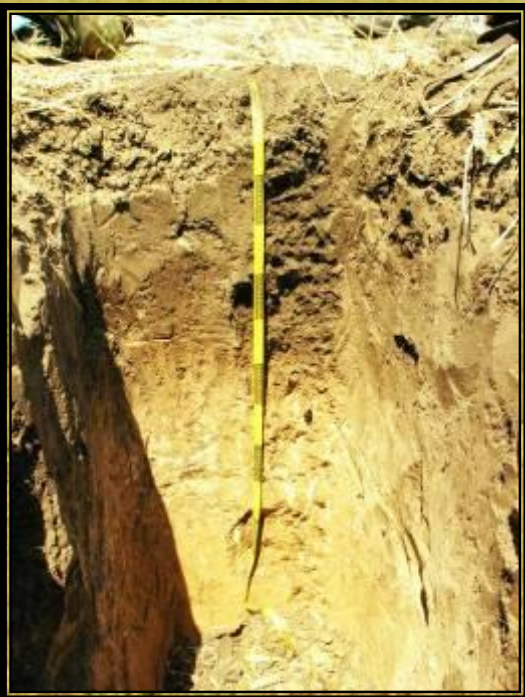


# Сухая степь

Испаряемость все выше, а осадков все меньше... Основной тип почв – каштановые. В таких условиях, способствующих засолению, формируются солонцы и солоды.

И даже тут к нам подходили местные жители и задавали извечный вопрос «А вы часом не археологи?»

Каштановая почва



Конкреция Fe-Mn (E1  
горизонта солоды)



Солодь





# Аскания-Нова

## «Заповедная степь»

Аскания-нова, уже больше века является заповедником, на ее территории не ведется хозяйственная деятельность. Здесь обитают стада естественных для степи животных. Почвы – каштановые. Может показаться странным, но в этом иссушенном месте обитают земноводные (большую часть времени спящие в почве).

Может возникнуть ощущение что ты иностранный шпион, ведь за посетителями заповедного участка наблюдают с холмов... «А вдруг попробуют отобрать почвенные образцы?»





# Аскания-Нова

## «Райские сады»

Основатель заповедника, Фридрих Фальц-Фейн, превратил участок степи в настоящий райский сад. Арычная система орошения питается тремя артезианскими скважинами. На территории парка организован зоопарк и дендропарк.





# Сиваш – «Царство солончаков»

Планирование штурма



Акация трехколючковая



След древнего почвоведа



По климатическим параметрам это место наиболее близко к пустыне. Здесь почвоведы закладывают 8 разрезов (каштановая почва, солонцы и солончаки)

Вокруг ни души. Только ветер завывает, да Сиваш благоухает. (Сиваш в переводе – гнилое озеро)

Агро-каштановая






# Соровый солончак

«Хуже солончака только соровый солончак». На этой сверх засоленной поверхности могут расти лишь солеросы... да и то на окраине. Если посмотреть на мост недалеко отсюда то можно увидеть – водное пространство слева розовое, а правое – серое... и это не обман зрения.







Почвоведы продолжают свой путь на юг.  
Начинается горный Крым. Три гряды гор, а за  
ними – самые северные субтропики мира.



Зоналка

Часть 2

Горный Крым





# Трудолюбовка

Основной базой на время пребывания в Крыму становится база геологического факультета СПбГУ в Трудолюбовке. Здесь мы сдаем зачет по геоботанике. Будьте готовы к тому что на определение вам дадут не только полынь крымскую. (не забывайте, что запах – тоже диагностический признак... а то морковку от неожиданности можно и не узнать)

Почвоведы и экологи



Лекция на свежем воздухе





# Экскурсия

## геологическая

Геологическая экскурсия. После знакомства с выходами скальных пород нам показывают пещерное городище 6 века. Говорят что системы водосбора в этих городах были фантастические – огромные колодцы совмещенные с системой каналов. Подобные города сами обеспечивали себя пресной водой, это при том что осадков чрезвычайно мало, а подземных источников почти нет.

Причудливая форма эрозии



Купина неопалимая



Пещерный город 6 века





# Ксерофитный лес

Коричневая почва – формируется в теплых ксерофитных лесах... Почвоведы продвигаются все дальше на юг.

Следующая остановка - Севастополь.

Коричневая почва

Искусственные посадки





# Мыс Мартьян

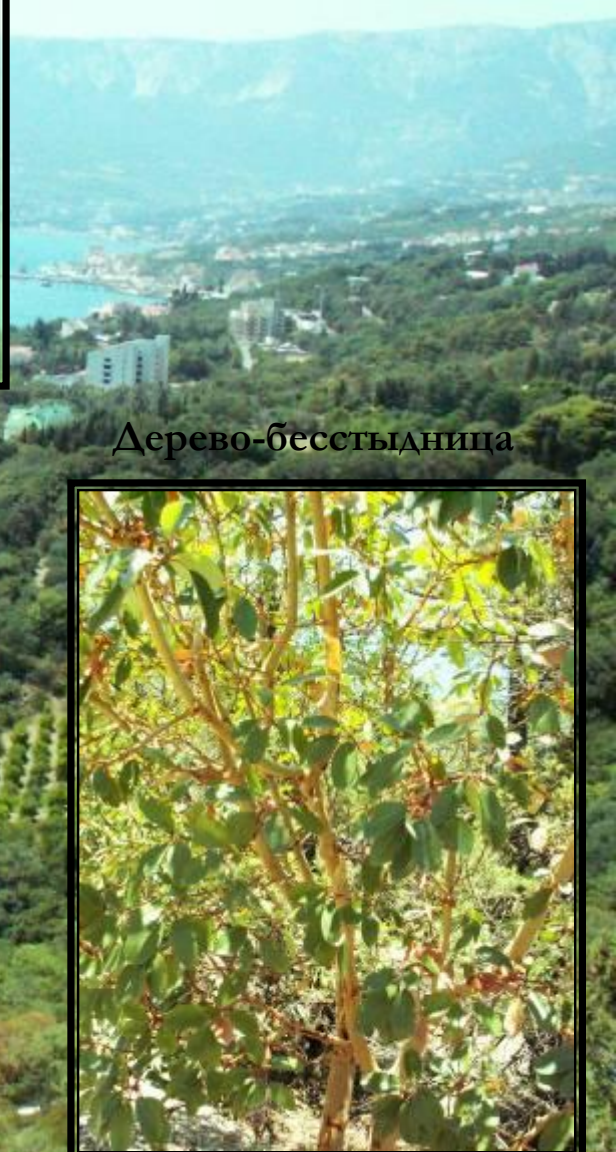
Самый северный массив субтропиков. Уникальные особенности крымского полуострова позволяют существовать здесь субтропическим растениям. В этих условиях формируется террасосса (красная почва).

С вершины открывается потрясающий вид на море. Мы достигли самой южной точки нашего путешествия.

На этом месте  
фотографируются все курсы



Дерево-бесстыдница





# НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД

Здесь произрастают оливковые деревья и бамбук, лотосы и магнолии. В маленьких прудах плавают золотые рыбки.

Место удивительное по своей красоте совмещает в себе парк для туристов и научно исследовательский институт.

И совсем рядом Черное море)

Лотос



Кедр



Оливы





# Сад тропических бабочек



На территории сада можно посмотреть на живых тропических бабочек, которые ничем не отделены от наблюдателя. Можно увидеть своими глазами как бабочка появляется из кокона.





# Чатыр-Даг

Это последняя остановка для описания разреза этим летом. Из Трудолюбовки мы отправляемся обратно в Борисовку, для написания отчета и подведения итогов. На обратном пути мы останавливаемся на Арабатской стрелке, на берегу Азовского моря.


Бучина мертвопокровная



Последний разрез







**В презентации использовались  
фотографии зональной практики 2007 года.  
Студенты 3 курса выражают особую  
благодарность всем преподавателям  
участвовавшим в летней практике. Без них  
практика не смогла бы состояться.**

Автор: Гурин П.Д. 3  
курс 2007 год.