

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.

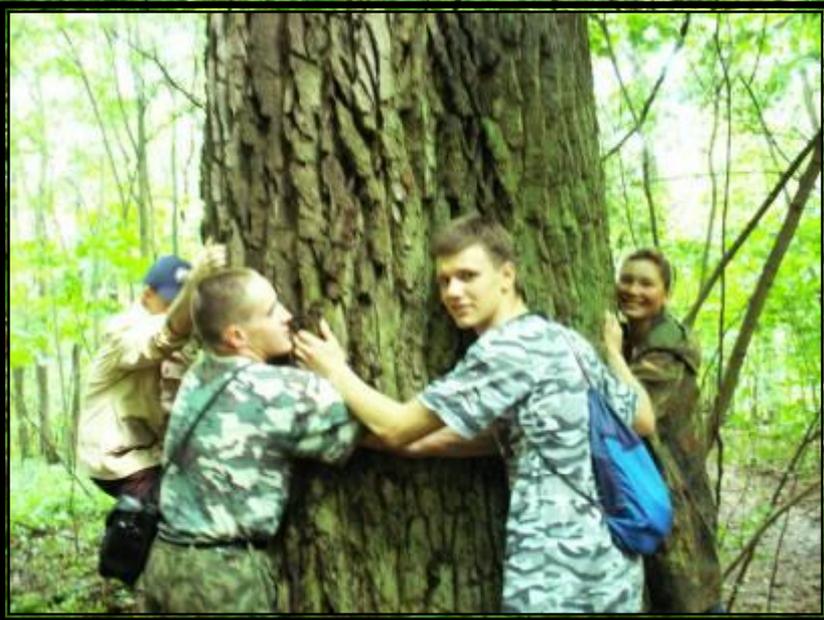
Здесь же проходят летнюю практику студенты биологического направления. В отличие от почвоведов они не выезжают за пределы Белгородской области почти 2 месяца...

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 постагрозенная

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

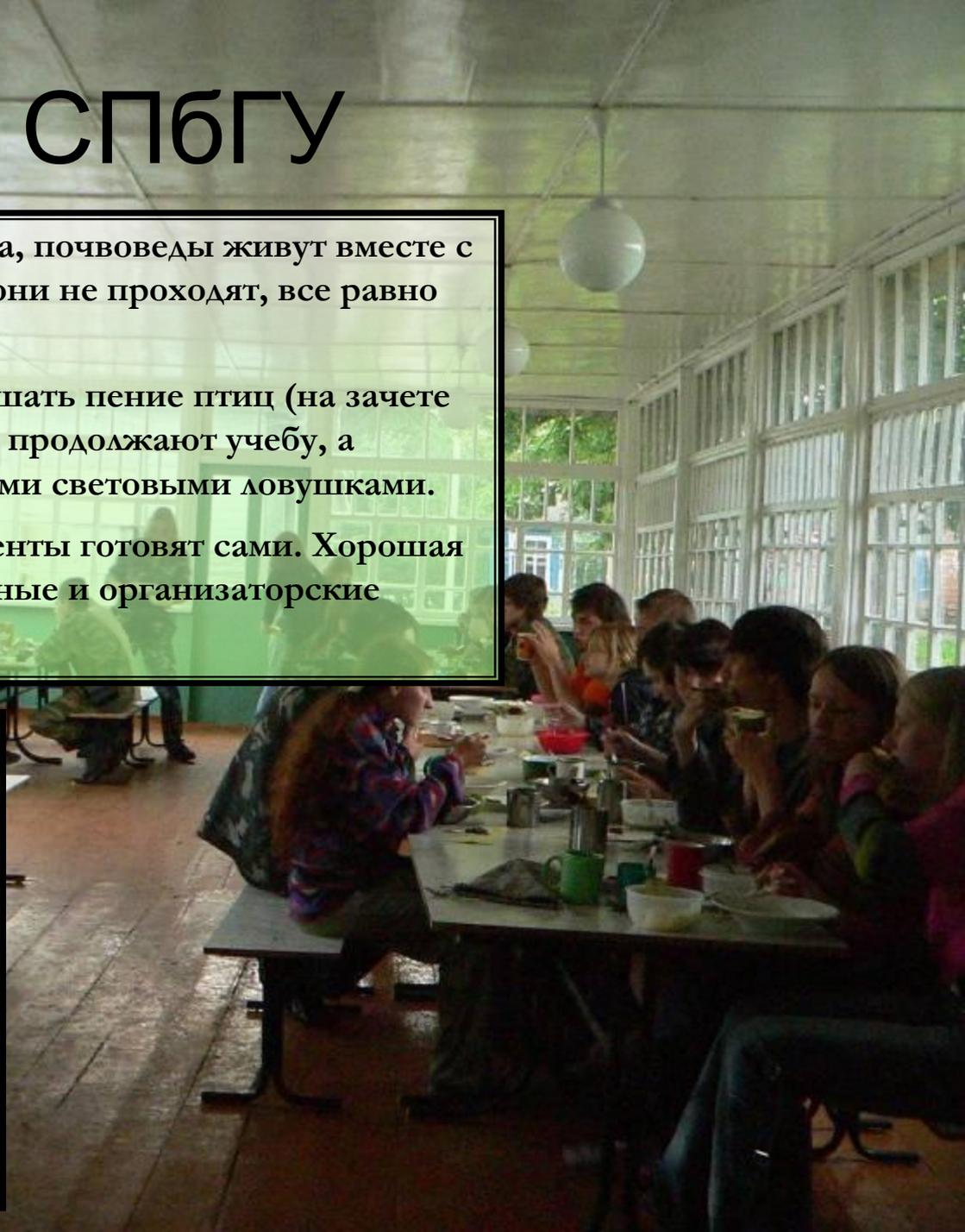


База СПбГУ

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 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

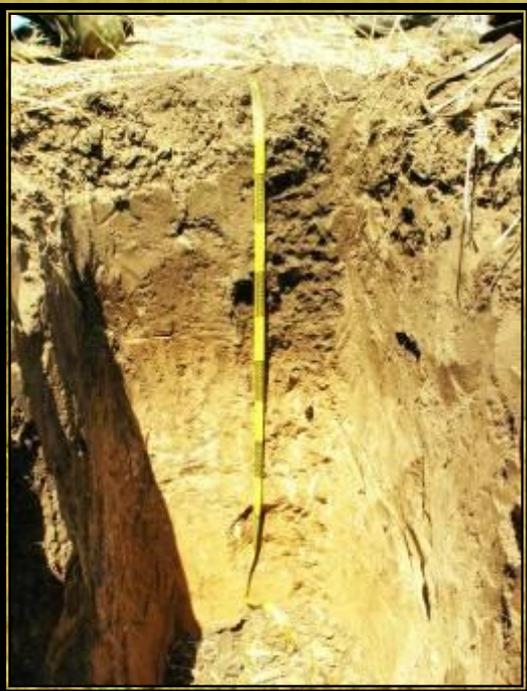


Сухая степь

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

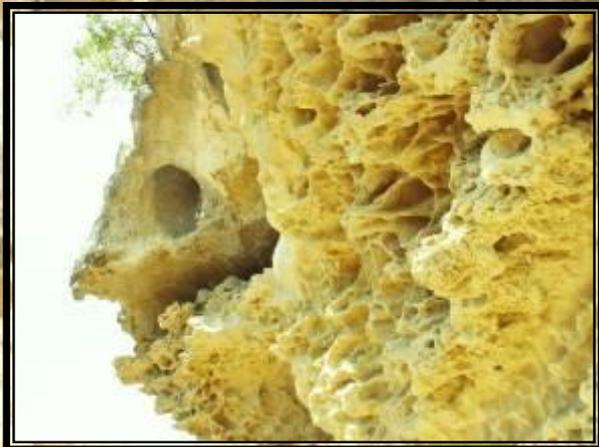


Экскурсия

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

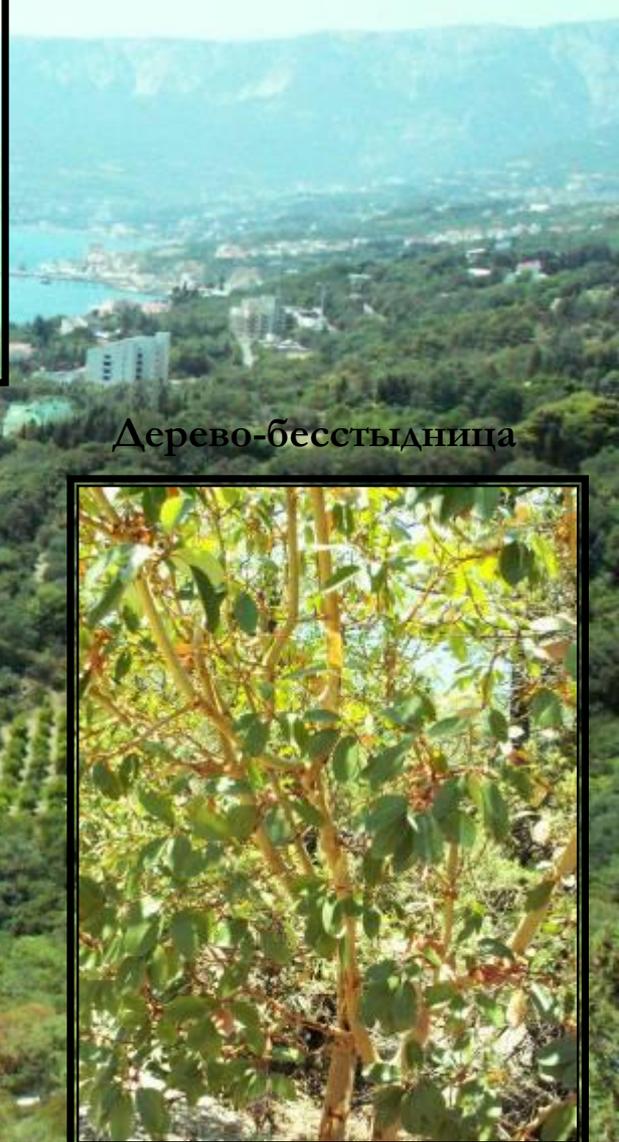
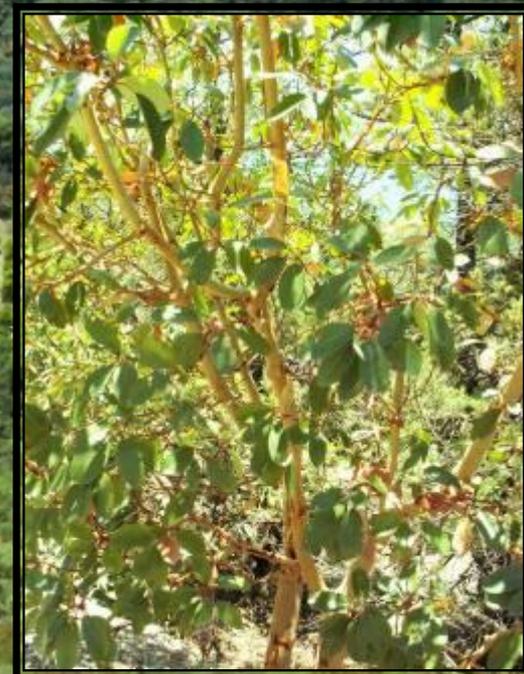
Самый северный массив субтропиков. Уникальные особенности крымского полуострова позволяют существовать здесь субтропическим растениям. В этих условиях формируется террасосса (красная почва).

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.

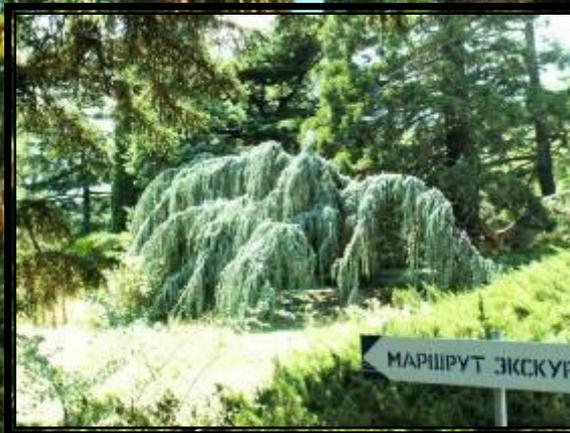
Место удивительное по своей красоте совмещает в себе парк для туристов и научно исследовательский институт.

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

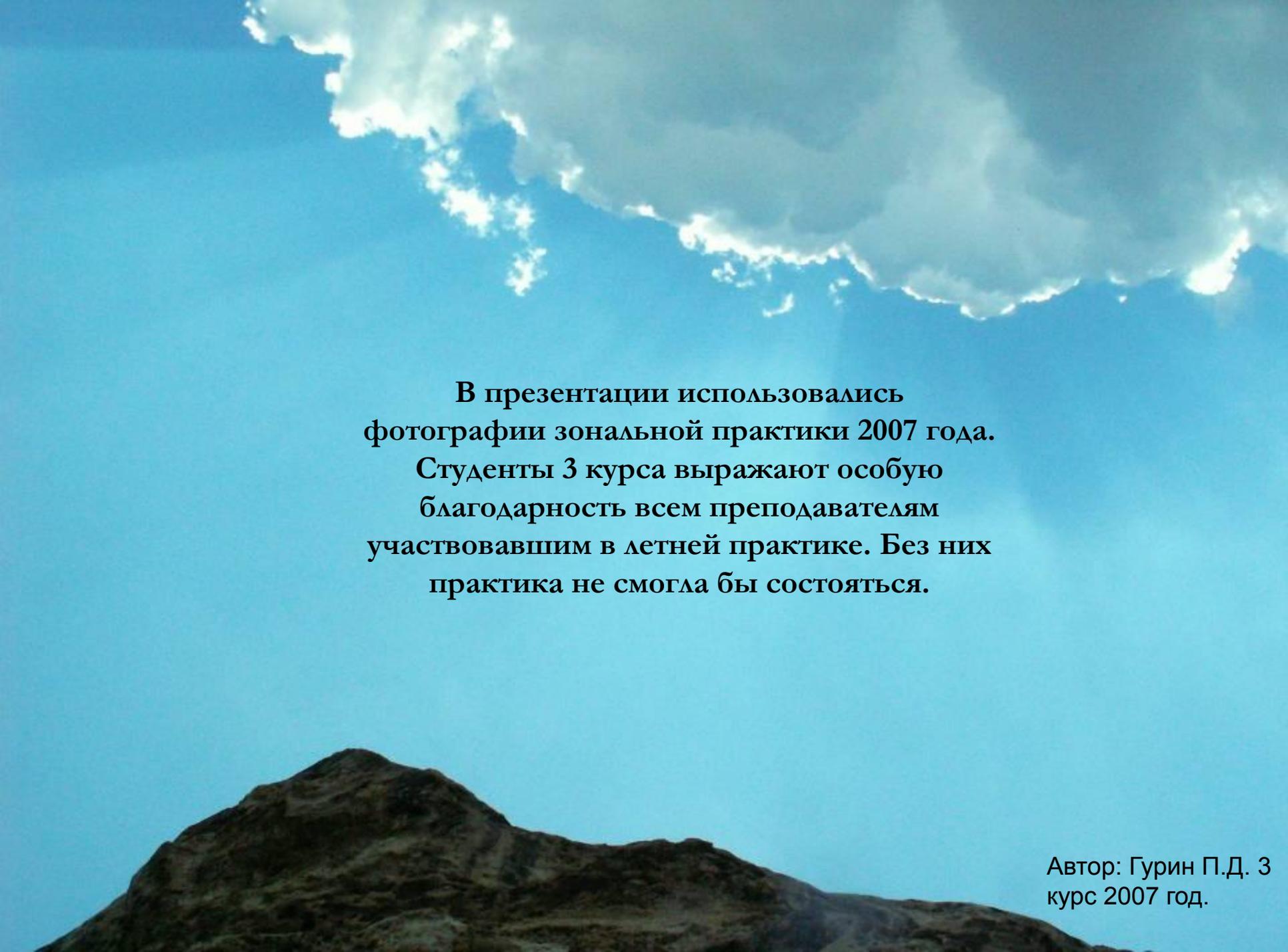
Это последняя остановка для описания разреза этим летом. Из Трудолюбовки мы отправляемся обратно в Борисовку, для написания отчета и подведения итогов. На обратном пути мы останавливаемся на Арабатской стрелке, на берегу Азовского моря.

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.