

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.В.ЛОМОНОСОВА
факультет почвоведения

СТЕНОГРАММА

заседания диссертационного совета Д 501.001.57
на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»

от 06 октября 2015 года

Протокол №7

Защита диссертации на соискание
ученой степени кандидата биологических наук

Кузнецова Василия Андреевича

**«ПОЧВЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ПАРКОВО-РЕКРЕАЦИОННЫХ
ЛАНДШАФТОВ МОСКВЫ»**

специальность 03.02.13 – почвоведение

**Научный
руководитель:**

Рыжова Ирина Михайловна

доктор биологических наук, профессор кафедры общего почвоведения факультета почвоведения Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова».

**Официальные
оппоненты:**

Минин Александр Андреевич

доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник Отдела экологического мониторинга Федерального государственного бюджетного учреждения «Институт глобального климата и экологии Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и Российской академии наук».

Лысиков Андрей Борисович

кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории лесной геоботаники и лесного почвоведения Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт лесоведения Российской академии наук».

**Ведущая
организация:**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет - Московская сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева» (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А.Тимирязева)

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ - доктор биологических наук, профессор,

Макаров Михаил Иванович

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ - доктор биологических наук, доцент,

Никифорова Алла Сергеевна

В заседании принимают участие:

№	ФИО	Ученая степень	Шифр специальности
1	Макаров М.И. председатель	д.б.н.	03.02.13
2	Щеглов А.И. зам.председателя	д.б.н.	03.02.08
3	Никифорова А.С. ученый секретарь	д.б.н.	03.02.13
4	Алифанов В.М.	д.б.н.	03.02.13
5	Балабко П.Н	д.б.н.	03.02.13
6	Васенев И.И.	д.б.н.	03.02.08
7	Водяницкий Ю.Н.	д.с./х.н.	03.02.13
8	Копчик Г.Н.	д.б.н.	03.02.08
9	Кузнецов М.С.	д.б.н.	03.02.13
10	Куликова Н.А.	д.б.н.	03.02.08
11	Куст Г.С.	д.б.н.	03.02.13
12	Можарова Н.В.	д.б.н.	03.02.08
13	Соколова Т.А.	д.б.н.	03.02.13
14	Толпешта И.И.	д.б.н.	03.02.13
15	Трифонов Т.А.	д.б.н.	03.02.08
16	Урусевская И.С.	д.б.н.	03.02.13
17	Хомяков Д.М.	д.т.н.	03.02.08
18	Шоба С.А.	д.б.н.	03.02.13

Макаров М.И.: Для начала хочу всех проинформировать может быть дополнительно о том, что сегодня нам предстоит провести сразу три заседания. Сначала у нас идет защита кандидатской работы в соответствии с планом. Затем у нас будет еще два заседания, посвященных рассмотрению докторских диссертаций, которые поступили к нам из ВАК на дополнительное заключение. Поэтому попрошу всех работать организованно, чтобы не растягивать сильно во времени наше собрание сегодняшнее и так же членов совета попрошу дисциплинировано отнестись к присутствию и созданию того

кворума, который сегодня у нас в данный момент сложился. С тем, чтобы мы имели возможность дать дополнительное заключение на докторскую диссертацию впоследствии, после завершения первого заседания.

Итак, сейчас у нас из 23 членов совета присутствует 18. Из них по профилю диссертации кандидатской, которая предлагается к защите 11 докторов наук. Таким образом, есть кворум, есть необходимое присутствие членов совета по специальности, которая будет защищаться – почвоведение, и мы можем, соответственно, начать наше первое на сегодня заседание.

Повестка дня этого заседания: защита диссертации на соискателя ученой степени кандидата биологических наук Кузнецова Василия Андреевича. Диссертация называется «Почвы и растительность парково-рекреационных ландшафтов Москвы». Работа выполнена на кафедре общего почвоведения факультета почвоведения Московского Государственного университета. Научный руководитель: Рыжова Ирина Михайловна, доктор биологических наук, профессор кафедры общего почвоведения. Официальные оппоненты: Минин Александр Андреевич, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник Института глобального климата и экологии и Лысиков Андрей Борисович, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории лесной геоботаники и лесного почвоведения Института лесоведения РАН. Ведущая организация: Российский государственный аграрный университет - Московская сельскохозяйственная академия имени Тимирязева.

Если нет возражений по повестке дня, мы можем приступить к рассмотрению этой диссертации. Нет возражений никаких. *(оглядывает зал) (нет вопросов)*. Нет. Пожалуйста, Алла Сергеевна познакомьте нас с делом.

Никифорова А.С.: *(оглашает материалы личного дела соискателя)*. В период подготовки диссертации соискатель Кузнецов Василий Андреевич обучался в очной аспирантуре Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «МГУ имени М.В.Ломоносова» на кафедре общего почвоведения, в 2011 году он окончил факультет почвоведения МГУ имени М.В.Ломоносова по специальности почвоведение. Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов выдано в 2015 году и присутствует в деле. Также все остальные документы в деле присутствуют.

Макаров М.И.: Спасибо. Нет вопросов к Алле Сергеевне по материалам дела? *(оглядывает зал) (нет вопросов)*. Нет, тогда мы можем заслушать краткое сообщение по материалам диссертации.

Кузнецов В.А.: *(настраивает презентацию) (докладывает содержание диссертационной работы)*.

Макаров М.И.: Спасибо, нет необходимости зачитывать выводы? Тогда вы имеете возможность задать Василию Андреевичу вопросы.

Васнев И.И.: Спасибо большое, Василий Андреевич, очень интересная работа. Скажите, пожалуйста, как Вы можете прокомментировать кратко примерно двукратное увеличение содержания органического углерода при увеличении степени дигрессии.

Кузнецов В.А.: Вопрос понял, спасибо. Это объясняется двумя факторами. Во-первых, лесопарки находятся в черте города и первое объяснение это привнос сажи. Второе объяснение - это в результате вытаптывания человеком происходит механическое измельчение подстилки и других растительных остатков и вдавливание их в верхний минеральный слой, поэтому существенно к пятой стадии возрастает именно содержание органического углерода в почвах.

Васнев И.И.: Скажите, а вот выпадения, то что Вы сказали мелкие частицы сажи, они дифференцированы по уровню дигрессии? Или это как-то связано между собой пространственно?

Кузнецов В.А.: Эти выпадения связаны с уровнем дигрессии через, во-первых, интенсивность нагрузки человека, во-вторых, через развитость дорожно-тропиночной сети, потому что, как правило, вот эти частицы концентрируются на тропинках. Тропинки условно можно назвать элементом нанорельефа. Они (тропинки) собственно аккумулируют эти частицы и перераспределяют их по участку. Соответственно, чем больше доля дорожно-тропиночной сети, тем больше будет загрязнение именно этими частицами.

Васнев И.И.: И скажите, пожалуйста, аналогичный вопрос. Увеличение значительной нейтрализации значений рН от 4 получается у Вас до 5,5 и выше тоже самое по выраженности дигрессии. Это получается значительная нейтрализация на 1-2 порядка содержания протонов водорода при возрастании дигрессии?

Кузнецов В.А.: Да, данный результат был получен только в почвах «Лосинового острова», в «Битцевском лесу» почва изначально имеет более высокую рН, где-то около 5, поэтому там это не так заметно.

Васнев И.И.: Но не так заметно, но на единичку у вас на графике значение изменилось.

Кузнецов В.А.: Да.

Васнев И.И.: Скажите пожалуйста, Вы вот анализировали выявленные Вами закономерности с результатами других исследований, полученных в других лесопарках Москвы. Насколько они совпадают или не совпадают и в чем проявляется региональная особенность Ваших объектов в этом плане.

Кузнецов В.А.: Да, мы анализировали данные, посвященные увеличению значений рН в почвах лесопарков, подверженных рекреационному воздействию, которые приведены в литературном обзоре диссертации. Аналогичные данные существуют, не всегда они определены точно количественно, но в целом тенденция сдвига реакции среды сохраняется, где-то на одну единицу в щелочную сторону, в нейтральную.

Васенев И.И.: Должен с этим не согласиться, поскольку у нас по результатам достаточно длительных исследований, которые проводил один автор в течение более 20 лет наблюдается как раз при дигрессия значительное подкисление на 1-1,5 единиц. Вопрос: как эти результаты могут быть связаны?

Кузнецов В.А.: В литературе действительно присутствуют и другие данные, гласящие о том, что рН может и снижаться, но здесь возникает много спорных вопросов, потому что не всегда в работах приведена статистическая обработка результатов, то есть не всегда можно понять статистически ли значимо она снижается, или же это были какие-то 5 повторностей, по которым нельзя судить об этом. Также часто в процессе рекреации уничтожается верхний слой гумусированной толщи и открываются, допустим, нижележащие горизонты, которые в наших условиях Москвы имеют более кислую реакцию среды. То есть это может быть связано еще с неправильной постановкой эксперимента или с какими-то другими вопросами.

Васенев И.И.: Скажите пожалуйста, для того, кто будет в будущем ссылаться на ваши работы и публикации как Вы можете обозначить пространственные и генетические пределы почв, для которых будут работать установленные Вами закономерности.

Кузнецов В.А.: Они будут работать для дерново-подзолистых суглинистых почв, которые находятся под лесами, то есть лесной растительностью.

Васенев И.И.: Но в данных случаях Вы рассматриваете пятую степень дигрессии как конечную, или что-то еще за этим возможно, с учетом того, что Вы сказали, ответив на предыдущий вопрос?

Кузнецов В.А.: Возможно полное разрушение экосистемы. Просто не понятно будут ли выделяться отдельные градации, или просто начнется отмирание растительности.

Васенев И.И.: Спасибо.

Макаров М.И.: Герман Станиславович, пожалуйста.

Куст Г.С.: У меня 2 вопроса. Первый такой как бы общий. Скажите пожалуйста, на основании проведенных Вами исследований можно ли сделать вывод о том, что какие-то специальные особенные, значимые индикаторы, показывают нам изменения состояния

почв в лесопарках. Какие из Вами исследованных свойств, на Ваш взгляд, являются наиболее значимыми и можно ли вообще сделать такой вывод.

Кузнецов В.А.: Да, такой вывод возможно сделать. Таким свойством являются показатели структуры, характеризующие структуру почвы. В данном случае были приведены данные касательно коэффициента структурности. Он является наиболее показательным и по нему можно четко разделить почвы и, соответственно, пробные площади по трем градациям.

Куст Г.С.: Спасибо за ответ. Второй вопрос вот какой: не могли бы Вы чуть-чуть подробнее рассказать о постановке эксперимента, потому что из автореферата и из доклада не очень ясно как Вы закладывали пробные площадки. То есть меня интересует, допустим, там тропинка пятой степени вытоптанности или там у Вас четвертой степени. Сколько было площадок на тропинках разной степени вытоптанности? У Вас написано 5. Это 5 по 5? Или это всего 5? Как? Не очень понятно. Если ответите, я Вам задам следующий вопрос, который мне не понятен.

Кузнецов В.А.: Хорошо. В каждом лесопарке, как я говорил, было выбрано 5 пробных площадей. Пробные площади были выбраны на основе отраслевого стандарта.

Куст Г.С.: То есть в каждом лесопарке 5 площадей?

Кузнецов В.А.: Да.

Куст Г.С.: Каждая площадка приурочена к тропинке разной степени дигрессии?

Кузнецов В.А.: Нет. Каждая площадка имеет площадь 25 на 25 метров. Каждая площадка характеризует какую-то стадию дигрессии в зависимости от развитости и площади дорожно-тропиночной сети на данной площадке. То есть каждая площадка в одном и том же лесопарке отличается по площади дорожно-тропиночной сети. Площадь, придержки, были взяты из отраслевого стандарта. Соответственно там выделяется 5 стадий дигрессии. Внутри площадок существовало 3 объекта: это тропинки, это притропиночная область, она заканчивалась на расстоянии 1 м от тропинки, и, соответственно, территория вне тропиночной сети.

Куст Г.С.: Я хочу понять. Я прошу прощения. У Вас допустим тропинок одной степени выраженности, одного типа как у Вас написано сколько в каждом парке? Тропинок третьего типа. Сколько их в парке «Лосиный остров».

Кузнецов В.А.: Хорошо. Допустим, хорошо выраженные тропинки. Ясно, что на первой или второй стадии дигрессии таких тропинок нет, потому что уровень нагрузки не позволяет им там развиваться. Такие тропинки существуют на 4 и 5 стадии дигрессии. Соответственно, образцы были взяты в целом на тропинках, это было 15 повторностей, соответственно, на 4 и 5 стадии они были взяты.

Куст Г.С.: Понятно, спасибо. Тогда вопрос. Как вы объясните, почему у Вас увеличилась электропроводность в зависимости от степени вытоптанности.

Кузнецов В.А.: Объясняют это двумя факторами. Во-первых, как я говорил привносом продуктов урботехногенеза: это атмотехногенная пыль, которая содержит тот же карбонат, ионы и привнос антигололедных соединений с периферии парка в центр.

Куст Г.С.: На периферии – да, но если у Вас заложены площадки не только на периферии парка, то у Вас достоверное увеличение электропроводности и на других тропинках не на периферии или Вы заведомо закладывали участки на периферии, чтобы получить какой-то результат?

Кузнецов В.А.: Нет. Все участки были заложены не на периферии лесопарка, поскольку периферия лесопарка все-таки существует, а люди ходят и в центр лесопарка, данные вещества могут быть перенесены с периферии, соответственно, из черты города в центр. Данный занос и его интенсивность зависит от уровня рекреационной нагрузки. Кроме этого есть исследования, в том числе на нашем факультете, которые указывают на то, что атмотехногенная пыль содержит большое количество загрязняющих веществ, которые могут увеличить электропроводность почв.

Куст Г.С.: Спасибо.

Макаров М.И.: Спасибо. Еще вопросы.

Можарова Н.В.: Прокомментируйте, пожалуйста, характер эмиссии диоксида углерода из почв на определенных стадиях развития пастбищной дигрессий, не пастбищной, а парковой.

Кузнецов В.А.: Можно уточнить вопрос: как именно прокомментировать?

Можарова Н.В.: Расскажите пожалуйста о характере изменения эмиссии диоксида углерода из этих почв и с чем это связано и какой механизм может быть.

Кузнецов В.А.: Спасибо. Нами определялись два показателя. Это первый показатель - изменение базального дыхания. Базальное дыхание имело тенденцию к увеличению, при этом было видно (*показывает*), что в процессе некоторой тенденции к увеличению базального дыхания существенно снижается вариабельность. Вторым показателем было субстрат-индуцированное дыхание. Здесь видно, что оно увеличивается статистически значимо в почвах «Битцевского леса» к 4 стадии, а в почвах «Лосинового леса» – к пятой. Возрастание в «Лосином острове» на 20%, а в «Битцевском лесу» побольше - на 40%. Касательно причины. В литературе приводятся различные причины, но, как правило, это связано, во-первых, с изменением содержания органического углерода, оно несколько возрастает, поэтому увеличивается количество потенциально возможного субстрата, который могут потребить микроорганизмы. Кроме этого, есть

исследования, посвященные тому, что в почвах рекреационных лесов изменяется групповой состав микроорганизмов. Несмотря на то, что там может снизиться численность, как правило, разнообразие микроорганизмов возрастает и преимущественно остаются те организмы, которые могут потребить плохо доступные в нормальных условиях органические вещества или плохо разложившиеся органические вещества. Поэтому, например, субстрат-индуцированное дыхание, когда мы добавляем субстрат и создаем фактически идеальные условия для этих организмов для того, чтобы они продуцировали диоксид углерода, соответственно, продукт своей жизнедеятельности, мы наблюдаем перестройку микроорганизмов, их отклик на эту рекреационную нагрузку, то есть адаптацию и увеличение, соответственно, субстрат-индуцированного дыхания. По поводу базального дыхания я бы не стал утверждать чего-то конкретного, поскольку значимых изменений не установлено.

Макаров М.И.: Спасибо. Еще вопросы. Татьяна Анатольевна.

Трифенова Т.А.: Скажите пожалуйста, что вы подразумеваете под рекреационной нагрузкой? Это только хождение по тропкам?

Кузнецов В.А.: Спасибо за вопрос. Под рекреационной нагрузкой мы подразумеваем, в данном исследовании, ту степень воздействия, которую человек производит на пробную площадь. В нашем исследовании она выражалась через площадь дорожно-тропиночной сети. То есть чем выше площадь данной сети, тем больше, соответственно, рекреационная нагрузка на данном участке.

Трифенова Т.А.: Скажите минимальное расстояние, на которое оказывает тропинка на прилегающую площадь какое?

Кузнецов В.А.: Эта прилегающая зона. Ширина зоны зависит от типа тропинок. Для слабо выраженных это, как правило, около 20 см, для более выраженных (средне, и хорошо выраженных) - 1,5 метра.

Трифенова Т.А.: Что Вы считаете это хорошо или плохо, что тропинки вытоптаны? На них должна быть трава или что?

Кузнецов В.А.: Это естественно плохо то, что существуют тропинки, существуют грунтовые, неблагоустроенные тропинки. Например, в «Битцевском лесу» дирекция лесопарка предпринимает различные действия для того, чтобы тропинки... Хорошо развитые они закидывают всячески ветками, устраивают преграды, чтобы пешеходы пользовались только благоустроенными, асфальтированными, либо гравийными дорожками.

Трифенова Т.А.: Скажите, а что делать дальше? Уменьшать количество тропинок? Как? Каким образом улучшать это? Ведь любая тропинка, даже если она не в

рекреационном парке, она есть тропинка. По ней ходят. Значит вы исследуете влияния утаптывания, то есть влияния давления на почву. Правильно? Что делать с нашими парками и как нам улучшить эту ситуацию?

Кузнецов В.А.: Вопрос понял. Хотелось бы оговориться, что допустим, если тропинка имеет какое-то покрытие (асфальтированное или гравийное), то для такой тропинки другие методы. Если тропинка грунтовая необходимо регулировать степень посещения рекреантами лесопарка. То есть какие тропинки нужно закрывать, чтобы пешеходы ходили по другим участкам. То есть нагрузку нужно равномерно распределять на лесопарк, чтобы лесопарк и тот конкретный участок или территория не переходила за предельно допустимую нагрузку

Трифенова Т.А.: Все ваши результаты относятся ко всем паркам Москвы?

Кузнецов В.А.: Да.

Макаров М.И.: Спасибо. Валерий Михайлович.

Алифанов В.М.: Я хотел бы задать вопрос по поводу классификации. Что вы оцениваете состояние почв или оцениваете классификацию. Из автореферата это не очень ясно. Получается, чем больше вытаптывается, тем хуже классификация.

Кузнецов В.А.: Вопрос понял. Известно, что существует такая классификация пробных площадей. Существует такая проблема: приходит человек в лес (исследователь) и ему нужно выделить пробные площади, насколько она нарушена, перешла ли эта участок, площадь через предельно допустимую нагрузку, то есть может ли она восстановиться или уже восстановиться она не может или же она разрушена полностью. Для этого были созданы различные классификации, которые, как правило, оцениваются по двум критериям: либо это просто площадь дорожно-тропиночной сети, либо по показателям растительности, по изменению видового состава травяного яруса, по показателям освещенности, то есть чем больше разрежен полог, тем выше стадии рекреационной дигрессии. В нашей работе мы хотели посмотреть, как эти стадии дигрессии, выделенные только для тропиночной сети и для показателей растительного покрова, работают для показателей собственно почвы, потому что известно, что растительный покров будет изменяться быстрее, нежели почвенные свойства. Поэтому задачей в данном случае было показать насколько эта градация по 5 стадиям дигрессии подходит для градации почвенных свойств. То есть изменяются ли почвенные свойства так же четко по 5 градациям в этих лесопарках, или почвенные свойства изменяются более медленно. То есть они изменяются допустим, как у нас было показано, только на 3 стадии, то есть происходит два скачка вместо пяти, как это показано для состояния растительности.

Алифанов В.М.: Какую классификацию вы имеете в виду 77 года или 2004?

Кузнецов В.А.: Я имею в виду классификацию Казанской. Есть такая книга, называется «Рекреационные леса», она 77 года издания, написала ее Казанская с соавторами. В ней представлено обобщение классификаций посвященных классификации объектов, находящихся в рекреационных лесах, то есть объектов по степени рекреационной нагрузки.

Алифанов В.М.: Вы должны были указать на эту классификацию. А вы пишете классификация почв. В почвоведении есть одно понятие классификации почв. Вы же говорите совсем о другом. Сколько лет нужно, чтобы почва вернулась в исходное состояние или же хотя бы в первую стадию?

Кузнецов В.А.: Согласен с вами, что классификацию почв и классификацию стадий рекреационной дигрессии нужно различать. В нашей работе мы исследовали классификацию именно по стадиям рекреационной дигрессии, то есть не генетическую классификацию почв, а то как различные участки отнести к определенной градации по степени нарушенности.

Алифанов В.М.: Если бы Вы написали вопросов бы не было.

Кузнецов В.А.: Но тем не менее я отвечаю. Второй вопрос можете повторить?

Алифанов В.М.: Сколько лет нужно, чтобы почва вернулась в исходное состояние или же хотя бы в первую стадию?

Кузнецов В.А.: В наших исследованиях такой задачи не стояло, но по литературным данным могу ответить, что существует граница устойчивости биогеоценоза, которая, как правило, проходит между 3 и 4 стадиями дигрессии, после которого восстановление в принципе не возможно, то есть экосистема полностью разрушается и существуют работы, посвященные как раз восстановлению свойств почв после прекращения воздействия рекреации согласно которым это десятки лет: достаточно длительный период.

Алифанов В.М.: Спасибо.

Макаров М.И.: Спасибо. Еще вопросы. Не вижу. Достаточно вопросов. А! Дмитрий Михайлович.

Хомяков Д.М.: У меня два коротких вопроса. У меня сложилось впечатление, вы наверно его развеете, что свойства почвы в результате увеличивающейся антропогенной нагрузки просто улучшаются. Количество органического углерода увеличивается, рН сдвигается в щелочную сторону, дыхание индуцированное и не индуцированное увеличивается, что свидетельствует о росте биологической активности. Какой вывод можно сделать на основании этих данных, что антропогенная нагрузка - это благо для

почвы? Состояние почвы улучшается в результате увеличения антропогенной нагрузки? Ну в данном случае количество проходов людей по тропинке или это не так?

Кузнецов В.А.: Вопрос понял, спасибо. Действительно первоначально может показаться, что какие-то из представленных свойств почв улучшаются, однако существует множество подводных камней. Например, из представленных материалов видно, что существенно ухудшаются физические свойства почвы, прежде всего увеличивается плотность. Плотность увеличивается до тех градаций, когда произрастание травяного яруса и произрастание древостоя выходит за оптимальную границу. Соответственно, происходит деградация растительного покрова, его отмирание. Касательно химических свойств почв увеличение содержания органического углерода не приводит к увеличению качества органического вещества, то есть мы наблюдаем просто аккумуляцию именно органического углерода. Увеличение рН и электропроводности негативно сказывается на естественной растительности, и на микроорганизмы: вся флора и фауна этих зональных участков страдает от изменения природных условий среды. Можем сделать только один вывод, что влияние рекреации, влияние условий города, влияния человека негативно сказывается на все компоненты экосистемы.

Хомяков Д.М.: И второй короткий вопрос, если позволите. Вы упоминали противогололедные реагенты, а какие вообще бывают противогололедные реагенты, какие в Москве используются, в каких количествах и где они используются и как они могут влиять на ваши тропинки, где вообще говоря нет асфальтового покрытия.

Кузнецов В.А.: По поводу состава антигололедных реагентов, может вы меня поправите, но насколько мне известно в открытом доступе нет точной формулы из чего они состоят, но известно, что, как правило там, присутствуют соли хлоридов калия или натрия, в том или ином составе. По поводу того, как и почему повышается электропроводность на тропинках не на периферии. Это два фактора, прежде всего это выпадения атмотехногенной пыли, о которой уже было сказано и соответствующие исследования есть на кафедре географии почв нашего факультета и, соответственно, перенос реагентов при зимней рекреации на подошвах ботинок.

Хомяков Д.М.: Я с вами не соглашусь, в том плане, что состав противогололедных реагентов, применяющийся в Москве известен. И наш факультет много сделал для того, чтобы эти данные были открыты и доступны всем и не один год работает по этой проблематике. А влияние противогололедных аэрозолей, содержащие соли, наверно распространяется на всю площадь и не зависит от количества проходов людей по тропинкам.

Кузнецов В.А.: Отчасти соглашусь с Вами по поводу антигололедных реагентов, поскольку я не специализировался на данном вопросе и всей информацией не обладаю. Касательно того, что выпадения охватывают лесопарк в целом и никак не различаются по интенсивности, это вопрос спорный, потому что, во-первых, изменяется состояние древесной растительности, изменяется распределение осадков в лесу, изменяется распределение осадков на поверхности почвы, потому что те же самые тропинки изменяют водный режим почв. Где-то начинается застой влаги, где-то, наоборот, весной или в сильные дожди происходит временный ток влаги по этим тропинкам и, соответственно, эти загрязняющие вещества перемещаются и могут аккумулироваться, например, в понижениях рельефа.

Макаров М.И.: Достаточно вопросов. Спасибо. Пожалуйста, можно предоставить слово руководителю, Ирине Михайловне.

Рыжова И.М. (за кафедрой): Спасибо Василию Андреевичу. Мне в первую очередь хотелось бы отметить два основных его качества. Первое это целеустремленность: он не разбрасывается, ставит цели и преодолевая препятствия к ним идет. И второе качество, незаурядное трудолюбие. Об этом свидетельствует объем материала, который он получил для диссертации. Ведь он проанализировал 300 почвенных образцов по 5 почвенным характеристикам, используя весь комплекс разнообразных методов химических, физических, биологических и это только почв. Он может заниматься нудной и монотонной работой. Так был произведен показатель стабильности развития липы. Это требует большой усидчивости. Он асимметрию листовой пластинки липы мерил – это промерено 2 тысячи листовых пластинок. Это требует усидчивости большой и трудолюбия. Работы по определению разнообразия беспозвоночных. Это тоже очень кропотливая работа, требующая усидчивости. Он использует широкий спектр методов, на моих глазах растет, как из ученика превращается в самостоятельного исследователя, пытается отстаивать свою точку зрения, как мы сегодня здесь это наблюдали. Василий Андреевич хорошо знаком с темой своей диссертации. Первый вариант литературного обзора, который он мне принес, по объему был больше чем его диссертация. И мне кажется, что перед нами в общем-то сложившийся исследователь, который обладает комплексом очень благоприятных факторов: целеустремленность, трудолюбие, хорошие знания, владение комплексом средств экологических исследований. Я думаю, что если Василий Андреевич продолжит работу в этом направлении, то из него может вырасти один из ведущих специалистов в этой области.

Макаров М.И.: Спасибо Ирина Михайловна. Теперь можем заслушать отзыв, поступивший от ведущей организации.

Никифорова А.С.: *(Зачитывает отзыв ведущей организации (положительный отзыв прилагается)).*

Макаров М.И.: Спасибо, Алла Сергеевна. Пожалуйста, Василий Андреевич, ответьте на замечания.

Кузнецов В.А.: Выражаю слова благодарности ведущей организации за внимательное прочтение моей диссертации. Мы согласны с первым и пятым замечанием, и с благодарностью учтем их в последующей работе.

На остальные замечания мы дадим ответ:

По второму замечанию. В литературе действительно встречаются комплексные исследования состояния лесных экосистем при разной рекреационной нагрузке. Однако количественных комплексных исследований с обработкой полученных данных статистическими методами проведено не было. В нашей работе впервые с помощью методов математической статистики удалось количественно охарактеризовать зависимость изменения различных показателей состояния растительности и почв от уровня рекреационной нагрузки.

В третьем замечании мы согласны с тем, что необходимо было представить в работе морфологические описания почвенных разрезов. Мы располагаем этими описаниями. Они были получены еще до постановки диссертационной работы. Однако они не были приведены для того, чтобы не перегружать текст работы, поскольку основной задачей было охарактеризовать изменение свойств почв верхнего 20 сантиметрового слоя. Это связано с тем, что воздействие рекреации с глубиной уменьшается, в нашей первой совместной статье с Галиной Владимировной Стомой, сотрудником факультета почвоведения, было показано, что изменение физико-химических свойств почв в более глубоких слоях статистически незначимо. Полное название почв исследуемых пробных площадей отсутствует в автореферате, однако оно было представлено в работе на странице 64-65.

В четвертом замечании мы согласны с тем, что большой интерес представляют изучение влияния рекреации на интенсивность процессов почвообразования и особенностей сезонной динамики свойств почв. Однако эти вопросы нуждаются в отдельном самостоятельном сложном исследовании, которое выходит за рамки нашей работы и требует другой схемы постановки наблюдений и экспериментов.

Макаров М.И.: А теперь можем ознакомиться с отзывами поступившими на автореферат.

Никифорова А.С.: На автореферат поступило 17 отзывов. Все отзывы положительные. Во всех отзывах отмечается несомненная актуальность, новизна и

практическая и научная значимость работы. *(Зачитывает отзывы на автореферат (положительные отзывы прилагаются)).*

Макаров М.И.: Спасибо. Василий Андреевич, можете ответить (на отзывы). Замечаний много, постарайтесь сконцентрировано ответить, не очень растекаясь по древу.

Кузнецов В.А.: Спасибо. Хочется выразить слова благодарности всем, кто уделил внимание моей работе и прислал отзывы и ответить на некоторые замечания.

По второму отзыву Зайцева Глеба Анатольевича

Возрастная характеристика деревьев изучаемых лесопарков не приводится в автореферате, однако она представлена во второй главе текста диссертации. Соотношение различных категорий состояния хвойных и лиственных пород деревьев отдельно в работе не рассматривалась, поскольку задачей исследования было охарактеризовать состояние древесного яруса в целом. Пробные площади в исследуемых лесопарках не закладывались на полянах или опушках, участки выбирались в соответствии с Отраслевым стандартом не на периферии лесопарков. В работе представлены данные объясняющие отсутствие всходов ели в исследуемых лесопарках на страницах 17, 18 и 27. Однако в автореферате диссертации из-за ограничения его объема они действительно отсутствуют.

По третьему отзыву Карпачевского Михаила Львовича

Мы согласны со всеми замечаниями, однако стоит отметить, что в самом тексте диссертации латинские названия видов растений приведены.

По шестому отзыву Прокофьевой Татьяны Вадимовны

При сравнении стадий рекреационной дигрессии использовались послонные выборки, которые учитывают неравномерность рекреационного воздействия и свойства почв в каждой из трех зон: на тропинках, в притропиночных зонах и на территории вне прямого влияния тропинок. Таким образом, послонные выборки, которые мы использовали для сравнения свойств почв на разных стадиях дигрессии, включают в себя информацию о свойствах почв на тропиночной сети.

По седьмому отзыву Раппопорта Александра Витальевича

В работе не говорится о хорошем состоянии деревьев в «Битцевском лесу» на 4 стадии дигрессии, в автореферате лишь указывается на то, что состояние древостоя в дубово-липовом лесу «Битцевского леса» на 4 стадии дигрессии, лучше, чем в елово-липовом лесу «Лосиного острова», вследствие большей доли деревьев в хорошем состоянии.

Плотность дорожно-тропиночной сети действительно является одним из важных показателей степени нарушенности экосистемы, однако это не единственный показатель

характеризующий изменение свойств почв. Мы придерживаемся мнения о том, что состояние экосистемы можно адекватно охарактеризовать только по комплексу показателей. Более информативным показателем, характеризующим состояние почв под воздействием рекреации, как показали наши исследования, является коэффициент структурности. Это интегральный показатель, который зависит от гранулометрического состава, плотности, твердости и других свойств почв.

По восьмому и одиннадцатому отзыву от Самсоновой Веры Петровны и Черновой Ольгой Владимировны

Мы согласны с замечанием Ольги Владимировны и Веры Петровны, касающимися рисунка номер 2 на странице 6 автореферата. Представленный рисунок правильнее было назвать схемы дорожно-тропиночной сети, так как он не отражает точный состав и расположение деревьев, но позволяет представить развитость и площадь дорожно-тропиночной сети.

Теперь по одиннадцатому отзыву Самсоновой Веры Петровны

Парцеллярная структура леса при отборе образцов почв учитывалась. Для этого вне зоны прямого влияния тропинок образцы отбирались методом заложения трансект (по 3 на каждой пробной площади) по прямой линии от ствола одного дерева до ствола другого: у ствола, в середине проекции кроны и в межкроновом пространстве (окне).

При определении свойств почв тропинок и на удалении 20, 50 и 100 см от них объем выборки составлял 10-15 повторностей для каждого типа тропинок. Объем выборки, характеризующей свойства почв изучаемых пробных площадей варьировал от 17 до 54. Объем выборки для дискриминантного анализа свойств почв составлял около 140. Объем выборки при определении показателя стабильности развития липы мелколиственной составлял 500 проб на каждую стадию дигрессии, освещенность определялась в 36-ти кратной повторности.

Анализ зависимости рекреационного изменения свойств почв от гранулометрического состава - это отдельная задача, которая не входила в наше исследование.

Мы согласны с тем замечанием, что желательно разделять влияние рекреационной дигрессии и исходную природную вариабельность свойств почв. Полученные нами результаты свидетельствуют о том, что для всех изученных почвенных свойств рекреационные изменения превышают естественную пространственную вариабельность, однако для интенсивности базального дыхания изменения лежат в пределах влияния природной пространственной неоднородности.

Для того, чтобы показать, что трехстадийная схема применима для дискриминации дерново-подзолистых почв под лесными экосистемами мы использовали выборки, которые характеризуют почвы несколько отличающиеся по свойствам. Почвы обучающей выборки имели более легкий гранулометрический состав, а проверяющей более тяжелый. И даже в этом случае качество дискриминации составляло 75 %. При этом заметим, что качество классификации по пятистадийной схеме даже если обучающая и независимая выборки представляют однородный массив данных, не превышает 50 %.

По десятому отзыву от Хайдаповой Долгор Доржиевны

Мы согласны с замечанием, однако стоит отметить, что большая устойчивость может быть связана не только с гранулометрическим составом почв, но и с типом экосистемы. Изучение этого аспекта не входило в задачи исследования, поэтому в выводах этого результата не отражено.

Повышение содержания органического углерода в почвах исследуемых лесопарков вызвано возрастанием количества мелких растительных остатков за счет истирания и вдавливания материала подстилки. Качество структуры почв в свою очередь улучшается как правило в результате увеличения содержания гумуса, а не общего органического углерода. В связи с этим отмеченная закономерность в исследуемых почвах при воздействии рекреации не сохраняется.

С остальными замечаниями в представленных отзывах мы согласны и постараемся их обязательно учесть в дальнейшей работе.

Макаров М.И.: А теперь мы можем перейти к заслушиванию отзывов официальных оппонентов. Лысиков Андрей Борисович, пожалуйста

Лысиков А.Б.: *(за кафедрой зачитывает отзыв (положительный отзыв прилагается)).*

Макаров М.И.: Спасибо, Андрей Борисович. Пожалуйста, Василий Андреевич, Вы можете ответить на замечания.

Кузнецов В.А.: Я благодарю Андрея Борисовича за подробный анализ моей диссертации. С большим количеством замечаний мы согласны. Однако хотело дать ответ на второе замечание. Проведенные нами предварительные исследования в процессе подготовки дипломной работы показали, что в изучаемых нами лесопарках статистически значимые изменения свойств почв под воздействием рекреации прослеживаются лишь до глубины 20 см. Несмотря на то, что в литературных источниках действительно имеются сведения о проявлении влияния рекреации на большей глубине, в рассматриваемом нашем случае этого не обнаружено, поэтому мы ограничились только верхней почвенной толщей. С остальными замечаниями мы согласны и учтем их в дальнейшей работе.

Макаров М.И.: Спасибо. Андрей Борисович, Вы удовлетворены ответами?

Лысыков А.Б.: Да. Спасибо.

Макаров М.И.: Еще один оппонент Минин Александр Андреевич у нас отсутствует на заседании, но он прислал своевременно отзыв. Алла Сергеевна, пожалуйста, ознакомьте нас с ним (*обращается к Никифоровой А.С.*).

Никифорова А.С.: (*зачитывает отзыв Минина А.А, (положительный отзыв прилагается)*).

Макаров М.И.: Спасибо, Алла Сергеевна. Пожалуйста, Василий Андреевич.

Кузнецов В.А.: Я благодарен Александру Андреевичу за внимательное прочтение моей диссертации. Со всеми его замечаниями мы согласны и все рекомендации, которые нам даны в замечании мы обязательно учтем в дальнейшей нашей работе по этой тематике.

Макаров М.И.: Спасибо. Коллеги, теперь мы можем перейти к обсуждению заслушанной работы. Кто хотел бы высказаться? Герман Станиславович, пожалуйста.

Куст Г.С. (за кафедрой): Я очень коротко выскажу свои соображения и мысли. Часть из них уже прозвучала в отзывах и в вопросах. Но тем не менее. Мое личное отношение к этой работе сначала было очень такое скептическое, потому что я читаю название «Почвы и растительность парково-рекреационных ландшафтов Москвы» такое амбициозное название. Я думаю, что сейчас будет раскрыта гениальная вещь. И я с этой гениальностью пытаюсь познакомиться. Дальше я вижу. Что в общем цель работы существенно сужена по отношению к названию. Когда я начинаю дальше читать работу. Я в общем-то вижу, что все стандартно, стандартная схема нагрузки на тропиночные сети и более-менее стандартно подобранные показатели. Когда я дохожу до выводов, я вижу, что выводы в общем то на среднем уровне, то есть они не представляют собой ничего особо яркого. Я извиняюсь, что так говорю: это мои первые впечатления по автореферату, поэтому и вопросы, которые я задавал, они были такие с подковыркой, потому что мне интересно было понять, как человек, который зачитал свой доклад будет участвовать в дискуссии во время своей защиты. И тут неожиданно он раскрылся. На самом деле я очень рад слышать именно выступление и обсуждение работы в рамках ответа на вопросы, в рамках комментариев, которые были сделаны по отзывам ведущей организации, в авторефератах, отзывов оппонентов, поэтому я искренне рад за эту работу, за диссертанта, я считаю, что мы действительно заслушали хорошую работу. Вопрос о том, как она оформлена в автореферате: на мой взгляд недостаточно хорошо. Но так он держался блестяще, и я считаю, что мы видим хорошего, знающего специалиста и я буду голосовать «за».

Макаров М.И.: Спасибо Герман Станиславович. Пожалуйста, кто еще хочет выступить. Валерий Михайлович.

Алифанов В.М. (за кафедрой): В авторефератах прозвучало очень много недостатков. И их можно еще добавить, если внимательно прочитать и послушать автора. Если говорить о таком большом количестве недостатков, то их можно сгруппировать. Одни недостатки связаны с качеством подготовки специалиста, а другие с трудностями анализа большого объема результатов. И последняя это большая часть, связанная с недостатками. Конечно есть и очень такие серьезные, которые бы надо отметить как недоработку возможную. Вот в предыдущем выступлении прозвучало, что он (диссертант) открылся и совсем по-другому зазвучало в отличие от реферата. Реферат был напечатан 9 июня, сегодня середина октября, то есть у человека была возможность более серьезно подготовиться, чем издать этот реферат. Это хорошо характеризует его с одной стороны его работоспособность и понимание собственно того, что он сделал. С другой стороны, конечно есть некоторая поспешность и недоработка в автореферате. Достаточно много замечаний. Я бы добавил сюда отсутствие защищаемых положений, и классификационные проблемы: человек пишет одно, а в смысл вкладывает совсем другое. Работа называется почвы и растительность, защищается по специальности почвоведение, а из 12 выводов о почвах только упоминается только уже в 8,9. Хотя в целях и задачах из 5 пунктов в 4 говорится об исследовании почв, а в выводе совсем другая картина. Поэтому у меня сначала складывалась впечатление: что стоит ли оценивать всю сумму впечатлений, сказанного как негативную? Но вот руководитель сказал, что он вырастет в ведущего специалиста по этому вопросу. Я бы дополнил, что он, если осознает все, что он сделал и не сделал, и осознает то, как он это оформил, вот тогда он вырастет в специалиста. А так я думаю, что большой объем работы, многие значимые положения, которые высказаны и вопросы, которые прозвучали, говорят о том, что работу следует оценить положительно. И я буду голосовать «за».

Макаров М.И.: Спасибо, Валерий Михайлович. Еще есть желающие выступить? Не вижу. Наверно достаточно. Я только пару слов скажу, как бы в продолжение последнего выступления Валерия Михайловича по поводу соотношения характеристики почвенной составляющей и биологической (растительности) в диссертации защищаемой по специальности почвоведение. Здесь не все так однозначно, на самом деле, потому что специалисты почвоведения у нас находятся в биологических науках и в ВАКе часто обращают внимание по биологическим наукам, когда рассматривают диссертацию по специальности почвоведение, что в общем то часто текст диссертации не соответствует биологическим наукам. И поэтому как раз насыщенность диссертации биологическим

объектом в данном случае, она безусловно соответствует тем требованиям, которые ВАК предъявляет к биологическим наукам, а рассмотрение объекта почвы конечно безусловно здесь присутствует и никакого противоречия на мой взгляд или недостатка нет. Действительно работа хорошая, хорош и соискатель, что продемонстрировал он нам здесь в плане знания материала, который используется в работе. Таким образом, если... Появились еще желающие выступить. Пожалуйста, Иван Иванович.

Васнев И.И. (за кафедрой): Работа действительно очень интересна и богата, но мне кажется замечания по поводу почв связаны не только и не столько с формальной стороны, но и с тем, что автор наверно сам убедился в сопоставимости по базовым почвенным характеристикам средней и нижней части почв вот этих наблюдаемых объектов разных уровней дигрессии, но нас с вами не потрудился в этом убедить. В итоге, когда мы видим, что у нас наблюдаются в результате дигрессии в общем то положительный прогресс основных почвенных характеристик: нейтрализации реакции среды, двукратное увеличение содержания органического углерода в верхних горизонтах почвы, напрашиваются вопросы, а может быть исходный тип почвы был наиболее богатый, более нейтральный, с лучшей растительностью, привлекали больше посетителей и в итоге у нас ухудшается структура, ухудшается, соответственно, плотность, а базовые почвенные характеристики сохраняются. Поскольку было отмечено научным руководителем, что мы имеем дело с одним из будущих почвоведов-экологов Москвы, хочется все же пожелать с одной стороны самому убедительно заглядывать и доказывать не только статистические изменения в верхней части профиля, но и доказывать нам что по базовым почвенным характеристикам, по положению, по морфологическим (как принято в работах), те различия, которые статистически достоверно отличаются в верхних горизонтах, они вполне правомочно по сравнению с вашей базовой гипотезой. Иначе получаются моменты не очень убедительны. И такое замечание техническое: у вас идет речь о статистической, математической модели, но вы не даете ее паспорт, то есть для каких условиях, типов, родов, какого гранулометрического состава, каких почвообразующих пород они у вас работают. В этом плане, когда были вопросы: в одних работах одни закономерности, в других другие, но нам было бы очень как бы хорошо и удобно, что вот вы отослали, что в обзоре литературы - это есть, но, если бы вы указали, что есть такие закономерности, но, они касаются других объектов. Я впервые очень убедительно для такого рода объектов выявил закономерности после меня которые оспаривать бесполезно. Хорошо? Я немножко утрирую. В качестве пожеланий было бы очень хорошо. Голосовать «за», поскольку действительно в ответах на вопросы, по объему

выполненной работы, по методикам автор себя показал, как сложившийся специалист в области почвоведения.

Макаров М.И.: Спасибо, Иван Иванович. Ольга Вячеславовна, пожалуйста.

Семенюк О.В. (за кафедрой): Уважаемые члены совета, уважаемые присутствующие я решила все-таки выступить в связи с тем, что уже много лет я являюсь членом совета по экологической экспертизе при правительстве Москвы. И огромное количество проектов проходит через наш совет и больше половины этих проектов связаны с особо охраняемыми территориями и в том числе парковыми территориями. Могу сказать, что на базе своего многолетнего опыта складывается такая ситуация, что даже нет очень простых сведений, комплексных, об особо охраняемых территориях города Москвы, которых достаточно много: это десятки объектов, и как это не парадоксально, исследования, которые там проводятся они как бы имеют достаточно узкую направленность. Вот изучают краснокнижных птичек, краснокнижные растения, так уж очень хорошо это, но чаще всего не классическими способами заложения площадей или еще как-либо. Вот это такое как бы маршрутное исследование и такие фрагментарные сведения обо всем об этом. Отдельно изучаются, например, объекты водные. Все замечательно. Но вот так, чтобы мы нашли источник, где бы мы могли, например, про Покровское-Стрешнево прочитать о растениях, о почвах, да вот, с тем набором свойств, которые нам сегодня продемонстрированы, а еще со статистикой. Вот даже я не могу Вам привести примеры таких работ. Наверное, это связано с тем, что вот это прикладное биологическое почвоведение, оно наверно только начинает свое активное развитие, и вот потребность, которая может быть не для всех нас очевидна, меня вот она абсолютно очевидна. Так как совершенно не хватает простой информации: нужно собирать подстилки осенью или нет. Мы, например, пока не можем дать реального ответа. С понедельника началась пятая ежегодная научно-практическая конференция по экологическим вопросам Москвы. Где я тоже участвую. Каждый год там устраивается круглый стол об особо охраняемых природных территориях. Вот опять рекреация как одно из важнейших антропогенных влияний. Это все уж точно без какой-либо статистики и никак не на количественном уровне. Поэтому зная состояние рынка, если можно так сказать, вот этих нами представляемых возможностей. В этом свете могу сказать, что эта работа является замечательным исключением, потому что по парковым территориям даже простой информации нет, даже просто количество чего-нибудь где-нибудь информации нет. А уж о комплексе (характеристик) про который вчера на заседании этой конференции говорили. Везде комплексные экологические подходы. Наконец-то департаменты стали понимать, что это требуется и в этом смысле работа крайне актуально. Мне кажется если

здесь нет может каких-либо процессов, так как мы привыкли и еще каких-то взаимосвязей, которые мы тоже обычно изучаем, но может быть их здесь и быть не должно, потому что прикладное почвоведение - это выборочные параметры, выборочная работа и даже просто наличие хороших данных это уже огромное достижение. Извините, что я Вас отвлекла. Просто я смотрю на это чуть-чуть, с другой стороны в свете какой-то еще своей деятельности. Мне кажется эта работа очень хорошая и точно имеет огромное практическое применение. Там огромные практические выводы, которые могут быть использованы для проектирования, тех же самых дорог.

Макаров М.И.: Спасибо, Ольга Вячеславовна. Достаточно наверно, да. Пожалуйста, Василий Андреевич, можете ответить на прозвучавшие замечания в выступлениях и сразу перейти к заключению.

Кузнецов В.А.: Спасибо. Я бы хотел поблагодарить всех тех людей, которые выступили по поводу меня, моей диссертационной работы. Мы постараемся учесть все замечания, все рекомендации, которые сегодня были высказаны по поводу моей работы. В заключении я бы хотел поблагодарить прежде всего своего научного руководителя Рыжову Ирину Михайловну, Галину Владимировану Стому, сотрудника кафедры общего почвоведения. Так же хотел поблагодарить всех сотрудников кафедры общего почвоведения за помощь в проведении исследования, лабораторных исследований и за советы. Отдельно хочу поблагодарить кафедру биологии почв факультета за помощь в проведении биологических исследований, определении биологической активности и состава и структуры мезопедобионтов исследуемых образцов.

Макаров М.И.: Спасибо, Василий Андреевич. Теперь мы можем приступить к голосованию. Сначала нам надо выбрать счетную комиссию. Предлагается в состав счетной комиссии Куликова Наталья Александровна, Куст Герман Станиславович и Алифанов Валерий Михайлович. Нет возражений? (*Проходит открытое голосование*). Нет. Тогда попрошу членов совета голосовать, а счетную комиссию приступить к работе.

(проходит тайное голосование и подсчет голосов).

Макаров М.И.: Внимание коллеги, комиссия закончила свою работу.

Куликова Н.А.: В состав диссертационного совета у нас входит 23 человека. Сегодня на заседании присутствовало 18. В том числе по профилю рассматриваемой диссертации 11. Бюллетеней было роздано 18, не розданными оказалось 5. В урне обнаружено 18 бюллетеней: из них «за» - 17, «против» - нет и «недействительных» - 1.

Макаров М.И.: Спасибо. Мы должны утвердить протокол счетной комиссии. Кто за то, чтобы утвердить прошу проголосовать. (*Проходит открытое голосование*). Против – нет. Воздержавшихся – нет. Таким образом, протокол утвержден, и мы можем

поздравить Василия Андреевича с состоявшейся защитой. Теперь мы должны еще принять заключение совета по данной диссертации. Члены совета ознакомились с заключением диссертации. У кого-нибудь есть замечания? Предложения? Поправки?

Куст Г.С.: На странице 10 первое положение, что отмечает диссертационный совет. Мне не очень нравится формулировка: разработана концепция определения стадий рекреационной дигрессии и так далее. Мне кажется, что в данном случае слово концепция не совсем относится к тому что написано. Лучше методы к определению стадий или какие-то подходы к определению стадий дигрессии. Но не концепции.

Макаров М.И.: Еще какие замечания. *(оглядывает зал)*. Не вижу. Спасибо. Тогда предлагается принять предложение и заключение диссертационного совета. Кто «за» прошу проголосовать. *(Проходит открытое голосование)*. Спасибо. Против – нет. Воздержавшихся – нет. Еще раз спасибо. Таким образом, процедура защиты диссертации у нас закончена. Василий Андреевич, поздравляем вас с успешной защитой. Итак, у нас сейчас совсем короткий перерыв. И затем следующее заседание.

06 октября 2015 года

Председатель
диссертационного совета Д 501.001.57,
доктор биологических наук

Макаров Михаил Иванович

Ученый секретарь
диссертационного совета Д 501.001.57,
доктор биологических наук

Никифорова Алла Сергеевна

Декан факультета почвоведения
ФГБОУ ВО «Московский государственный
университет имени М.В. Ломоносова»,
доктор биологических наук,
член-корреспондент РАН



Шоба Сергей Алексеевич