

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 501.001.57
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
М.В.ЛОМОНОСОВА» ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 16 мая 2017 года №17

О присуждении Макарову Артёму Александровичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Опыт оценки риска химического загрязнения городских почв Московского региона» по специальностям 03.02.13 – «почвоведение» и 03.02.08 – «экология» принята к защите 21 февраля 2017 года, протокол № 6, диссертационным советом Д 501.001.57 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова» (ФГБОУ ВО «МГУ имени М.В.Ломоносова») (119991, Российская Федерация, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д.1, стр. 12, факультет почвоведения МГУ), действующим в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 11.04.2012г., №105/нк.

Соискатель Макаров Артём Александрович, 1988 года рождения; в 2010 году окончил факультет почвоведения ФГБОУ ВО «МГУ имени М. В. Ломоносова» по специальности «почвоведение»; в 2015 году окончил там же заочную аспирантуру.

В настоящее время работает ведущим специалистом отдела Управления отходами Автономной некоммерческой организации «Экспертно-аналитический центр по проблемам окружающей среды «Экоterra».

Диссертация выполнена на кафедре земельных ресурсов и оценки почв факультета почвоведения ФГБОУ ВО «МГУ имени М. В. Ломоносова».

Научный руководитель – доктор биологических наук, Макаров Олег Анатольевич, профессор кафедры земельных ресурсов и оценки почв факультета почвоведения ФГБОУ ВО «МГУ имени М.В.Ломоносова».

Официальные оппоненты:

Владимир Александрович Черников, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры экологии Федерального государственного бюджетного

образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева»;

Ольга Александровна Савватеева, кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии и наук о Земле, исполняющая обязанности декана факультета естественных и инженерных наук Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московской области «Университет «Дубна» дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения Российской академии наук (г. Пущино), в своем положительном заключении, составленном Кургановой Ириной Николаевной, доктором биологических наук, доцентом, ведущим научным сотрудником лаборатории почвенных циклов азота и углерода, обсужденном на заседании лаборатории почвенных циклов азота и углерода, протокол № 4 от 21 апреля 2017 года и утвержденном Алексеевым Андреем Олеговичем, членом-корреспондентом РАН, временно исполняющим обязанности директора (приказ ФАНО России протокол № 364 п/о от 2 июня 2016 г.) указала, что диссертационная работа Макарова Артёма Александровича представляет собой ценное научное исследование, хорошо продуманное и обоснованное, выполненное на высоком научно-методическом уровне. Выводы четко сформулированы и обоснованы. Диссертация не содержит некорректных заимствованных материалов, имеются все ссылки на использованные сведения других авторов. Личное участие автора на всех этапах выполнения диссертационной работы не вызывает сомнений. Содержание диссертации в полной мере отражено в автореферате. В целом, диссертация А. А. Макарова является законченной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК РФ, а ее автор, Макаров Артём Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 03.02.13 – «почвоведение» и 03.02.08 – «экология».

Соискатель имеет 9 опубликованных работ по теме диссертации, в том числе 5 работ – в рецензируемых научных изданиях рекомендованных ВАК, и 4 – в материалах научных конференций. В работах отражены все основные результаты диссертации, представленные на защиту. Подготовка публикаций выполнена лично автором или при его участии. Общий объем опубликованных работ 4 п. л.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

Макаров О.А., Макаров А.А. Оценка экологического риска загрязнения почв придорожных территорий города Москвы // Проблемы региональной экологии, -2014, №2, -С. 133-139 (0,63 п.л.).

Макаров О.А., Макаров А.А. Прогнозирование химического загрязнения почв тяжелыми металлами при помощи балансового метода (на примере локальных участков города Москвы и города Подольска) // Экология урбанизированных территорий, -2016, №1, -С. 50-58 (0,95 п.л.).

Макаров О.А., Макаров А.А. Подходы к оценке риска химического загрязнения городских почв // Почвоведение, -2016, №9, -С. 1147-1156 (0,75 п.л.).

На диссертацию и автореферат поступило 10 отзывов.

Все отзывы положительные.

Не содержат замечаний отзывы от:

Мазирова Михаила Арнольдовича – доктора биологических наук, профессора, заведующего кафедрой земледелия и методики опытного дела Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева»; Рыбальского Николая Григорьевича – доктора биологических наук, директора «НИА «Природные ресурсы»; Решетиной Татьяны Владимировны, кандидата биологических наук, начальника отдела управления почвенно-земельными ресурсами Автономной некоммерческой организации «Экспертно-аналитический центр по проблемам окружающей среды «Экотерра»; Ковалевой Екатерины Игоревны – кандидата биологических наук, старшего научного сотрудника кафедры географии почв факультета почвоведения Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова»; Яшина Ивана Михайловича, доктора биологических наук, профессора кафедры экологии факультета почвоведения, агрохимии и экологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева»; Аптикаева Родиона Сергеевича, кандидата биологических наук, генерального директора ООО «Центр экопестицидных исследований».

Содержат замечания отзывы от:

Кочурова Бориса Ивановича, доктора географических наук, ведущего научного сотрудника отдела физической географии и проблем природопользования Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт географии Российской академии наук:

«Из автореферата не ясно, какие в связи с проведенными исследованиями следует проводить мероприятия по восстановлению загрязненных почв и городских ландшафтов, а также профилактические работы, чтобы снизить риск загрязнения почв и ландшафтов? Подсчитывались только затраты на рекультивацию почв. Какую роль играет в оценке риска загрязнения почв автомобильный транспорт и применение противогололедных средств?»;

Безугловой Ольги Степановны, доктора биологических наук, профессора кафедры почвоведения и оценки земельных ресурсов Академии биологии и биотехнологии им. Д. И. Ивановского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Южный федеральный университет» и Горбова Сергея Николаевича, кандидата биологических наук, ведущего научного сотрудника, заведующего научно-испытательной лабораторией «Биогеохимия» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Южный федеральный университет»:

«Как явствует из автореферата, продолжительность и объем натурных изысканий были небольшими. Это не позволяет с уверенностью судить о масштабах загрязнения и его динамики на фоне высокого варьирования полученных данных по отдельно взятым металлам. Вызывает вопрос выбор значений ПДК по ТМ в таблице 3. Из автореферата не понятно, какими по гранулометрическому составу были исследуемые образцы. В зависимости этого показателя нормативный документ ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации химических веществ в почве», обязывает исследователей обращаться к более позднему документу ГН 2.1.7.251 1-09 «Ориентировочно допустимые концентрации химических веществ в почве», где величины допустимых концентрации значительно выше»;

Минкиной Татьяны Михайловны, доктора биологических наук, профессора, заведующей кафедры почвоведения и оценки земельных ресурсов Академии биологии и биотехнологии им. Д. И. Ивановского Федерального государственного

автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Южный федеральный университет»:

«Вызывает вопрос по приведенным ПДК валового содержания цинка и меди в почве в табл. 3 автореферата. Какой нормативный документ использовался?»;

Мамина Виталия Федоровича, доктора сельскохозяйственных наук, главного научного сотрудника отдела орошаемого земледелия и агроэкологии Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия» и Зибарова Анатолия Александровича, кандидата сельскохозяйственных наук, ведущего научного сотрудника отдела Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия»:

«Учитывая промывной режим почв на изучаемой территории, считаем, что исследования по содержанию тяжелых металлов в слое 0,1 м может исказить картину динамики этих загрязнителей, накопления их в более плотных слоях подпочвы. Определение степени загрязнения почв тяжелыми металлами только по содержанию их валовых форм нуждается в пояснении, тем паче, что на рисунке 4 (структура баланса) выделен блок содержания подвижных форм ТМ. Стоимость рекультивации работ по фактическому ущербу от загрязнения следовало бы выражать удельным показателем в рублях на 1 га площади. Необходимо конкретизировать способы и технологии реанимации (рекультивации) загрязненных в разной степени и различными загрязнителями почв».

Все отзывы содержат информацию об актуальности настоящего исследования, новизне полученных результатов и значимости их для науки и практики. В отзывах подчеркивается полное соответствие диссертационной работы критериям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 03.02.13 – «почвоведение» и 03.02.08 – «экология». На все замечания даны исчерпывающие ответы.

Выбор оппонентов и ведущей организации обосновывается авторитетностью, высоким профессионализмом и широкой известностью их научной деятельности в данной области исследования, а также способностью определить научную и практическую ценность представленной работы.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных

исследований соискателем выделены основные критерии и подходы к оценке экологических рисков для Москвы и Московской области. Показано, что основным методическим приемом при оценке экологического риска загрязнения почв, является сопоставление реальной и критической нагрузок загрязняющих веществ на территорию с учетом состава и свойств почв, обуславливающие их способность поглощать и удерживать загрязнители. (гранулометрический состав, содержание гумуса, ЕКО и др.);

установлено, что городские почвы в функциональной зоне производственного назначения и территории транспортной инфраструктуры городов Москвы и Подольска, в целом, характеризуются нейтральной реакцией среды, низким – ниже нормативных значений – содержанием органического углерода, высокой обеспеченностью доступным фосфором и повышенным содержанием подвижного (обменного) калия и тяжелых металлов. Характерным признаком городских почв, подверженных различным видам антропогенного воздействия является значительное варьирование содержания токсикантов даже в пределах локальных участков.

Показано, что применение балансового метода прогнозирования демонстрирует крайне низкую степень накопления тяжелых металлов в почвах городских территорий; установлен значительный разброс стоимостей рекультивационных работ на исследуемых участках, обусловленный, главным образом, различиями в содержании тяжелых металлов в почвах;

выявлено существенное различие между результатами прогноза загрязнения почв городских участков, полученными эколого-экономическим и балансовым методами, что обусловлено недоучетом в последнем методе поступления тяжелых металлов в городские почвы при хозяйственной деятельности по благоустройству территорий, обработке объектов автомобильного и железнодорожного транспорта противогололедными препаратами.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

впервые предложен эколого-экономический подход к оценке риска загрязнения почв, где важнейшим показателем указанного риска выступает величина вероятного ущерба, определяемого как произведение максимально возможного ущерба, который только может быть нанесен почвам в результате их химического загрязнения, и вероятности ухудшения качества почв, которая выводится экспертным путем из величины СВЭР;

разработана шкала ранжирования для показателя риска, отражающего отношение фактического ущерба к вероятному ущербу. При проведении ранжирования использовались – а) экспертная оценка возможности и времени сближения значений этих двух видов ущерба и б) существующий опыт нормирования индивидуальных и комплексных показателей качества почв.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что разработанные системы рекультивации почвенного покрова городов Москвы и Подольска могут быть использованы Природоохранными ведомствами этих городов при разработке принципов рационального природопользования на городских территориях, в том числе, – уменьшения геохимических потоков загрязняющих веществ в сопредельные среды и ландшафты. Рассчитанные величины ущерба/вреда от загрязнения почв локальных участков Московского региона могут использоваться в ходе реализации Программы по инвентаризации объектов накопленного экологического ущерба, проводимой Федеральной службой по надзору в сфере природопользования.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что экспериментальные результаты получены на современном научном оборудовании с использованием актуальных апробированных полевых и лабораторных методов. Все полученные результаты и функциональные характеристики обработаны различными методами математической статистики. Теоретическая часть работы построена на полученных в работе достоверных экспериментальных данных и не противоречит положениям и фактам, опубликованным в известных научных изданиях.

Диссертация представляет собой комплексное научное исследование, выполненное на высоком теоретическом и методическом уровнях.

Личный вклад соискателя состоит в участии на всех этапах исследовательского процесса: в подготовке и проведении лабораторных исследований; обработке и интерпретации полученных результатов; апробации работ в рамках научных конференций и публикации полученных результатов в научных изданиях.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследования, его непротиворечивой методологической основой, а так же логичностью и взаимосвязью полученных результатов.

Диссертационный совет пришел к выводу, что диссертация представляет собой

научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Правительством РФ № 824 от 24.09.2013 года.

На заседании 16 мая 2017 года диссертационный совет принял решение присудить Макарову Артёму Александровичу ученую степень кандидата биологических наук по специальностям: 03.02.13 – почвоведение и 03.02.08 – экология.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 10 докторов наук по специальности 03.02.13 – «почвоведение» и 7 докторов наук по специальности 03.02.08 – «экология», участвующих в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовали за присуждение ученой степени 16, против нет, недействительных бюллетеней 1.

Председатель
диссертационного совета

Макаров Михаил Иванович

Ученый секретарь
диссертационного совета

Никифорова Алла Сергеевна

Декан
факультета почвоведения



Шоба Сергей Алексеевич

16 мая 2017