

2016
Том 2

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗОВ – НА РАЗВИТИЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА РОССИИ И СТРАН АТР



ВЛАДИВОСТОКСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

Министерство образования и науки
Российской Федерации

ФГОУ ВО «Владивостокский государственный
университет экономики и сервиса»

Инновационное научно-практическое объединение
студентов
(ИНПОСТ ВГУЭС)



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗОВ – НА РАЗВИТИЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА РОССИИ И СТРАН АТР

Материалы XVIII Международной конференции
студентов, аспирантов и молодых ученых

27–29 апреля 2016 г.

В четырех томах

Том 2

Владивосток 2016

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗОВ –
НА РАЗВИТИЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА
РОССИИ И СТРАН АТР**

**Материалы XVIII Международной конференции студентов,
аспирантов и молодых ученых**

27–29 апреля 2016 г.

В четырех томах

Том 2

Под общей редакцией д-ра экон. наук О.Ю. Ворожбит

- Интеллектуальный потенциал вузов – на развитие**
И73 **Дальневосточного региона России и стран АТР:** материалы XVIII Междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых (27–29 апреля 2016 г.) : в 4 т. Т. 2 / под общ. ред. д-ра экон. наук О.Ю. Ворожбит; Владивостокский государственный университет экономики и сервиса. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2016. – 266 с.

ISBN 978-5-9736-0388-5

ISBN 978-5-9736-0390-8

Включены материалы XVIII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых исследователей «Интеллектуальный потенциал вузов – на развитие Дальневосточного региона России и стран АТР», состоявшейся во Владивостокском государственном университете экономики и сервиса (г. Владивосток, 2016 г.).

Том 2 представляет широкий спектр исследований молодых ученых и студентов вузов Дальнего Востока и других регионов России, ближнего и дальнего зарубежья, подготовленных в рамках работы секций конференции по следующим темам:

- Математическое моделирование в экономике
- Статистическое и эконометрическое моделирование социально-экономических процессов
- Методы и алгоритмы решения задач в бизнес-информатике
- Информационные технологии: теория и практика
- Электронные технологии и системы
- Организация транспортных процессов
- Актуальные вопросы безопасности и сервиса автомобильного транспорта
- Экология и безопасность жизнедеятельности
- Современные технологии в коммерческой деятельности и логистике

УДК 74.584(255)Я431

ББК 378.4

ISBN 978-5-9736-0388-5

ISBN 978-5-9736-0390-8

© Владивостокский государственный
университет экономики и сервиса,
издание, 2016

© Коллектив авторов, текст, 2016

<i>Микина П.В.</i> Методические аспекты организации логистической деятельности ТГ «Феско»	149
<i>Москаленко Ю.Н.</i> Оптимизация деятельности городского транспорта в целях повышения эффективности работы.....	155
<i>Напасный Р.В., Чубенко Е.Ф.</i> Современный подход к исследованию процесса загрязнения территории трассы «Седанка – Патрокл» выбросами автотранспорта	160
<i>Реуцкий Р.С., Одияко Н.Н.</i> Разработка Информационной системы менеджера по работе с клиентами (на примере АНО «Дальвиза», г. Владивосток).....	163
<i>Третьяков А.Л.</i> Сравнительный анализ крупнейших транспортных коридоров	166
 Секция 7. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ И СЕРВИСА АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА	 173
<i>Демаков К.К., Соломахин Ю.В.</i> Развитие моторных масел в условиях совершенствования двигателей внутреннего сгорания	173
<i>Коктышев С.С.</i> Участие в региональном чемпионате WorldSkills.....	177
<i>Повалихин К.В.</i> Анализ неисправностей топливных насосов высокого давления (ТНВД) и разработка предложений по их техническому обслуживанию	179
<i>Стыценко Д.В., Попов Г.И.</i> Современная диагностика и обслуживание систем кондиционирования легковых автомобилей	184
<i>Федоренко Н.А.</i> Особенности эмоционально волевых качеств у водителей в Приморском крае	189
<i>Шевчук М.К.</i> Выявление утечки тока в цепи высокого напряжения и анализ причин их возникновения	193
<i>Каминский Н.С., Шмелев М.В.</i> Применение альтернативных источников энергии в автомобилестроении.....	196
 Секция 8. ЭКОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	 200
<i>Боровский А.А., Пушкарь В.С.</i> Характеристика экологического состояния территории строительства железобетонных конструкций гравитационного типа в порту Восточный....	200
<i>Гончарова А.В., Гриванов И.Ю.</i> Оценка воздействия на окружающую среду на примере грузовых автомобилей.....	203
<i>Карпетян Д.С., Гриванов И.Ю.</i> Оценка воздействия на окружающую среду (ОС) на примере автобусов	207
<i>Кожеевникова Н.С., Гриванов И.Ю.</i> Паспортизация опасных отходов	210
<i>Козловских П.С., Гриванов И.Ю.</i> Оценка воздействия на окружающую среду на примере легковых автомобилей.....	215
<i>Лончакова Т.Е., Моисеенко Л.И.</i> Элементный состав листьев Маакии амурской, произрастающей в Дальневосточном регионе	218
<i>Максимов М.В., Голов В.И., Якименко Л.В.</i> Изменения физических и физико-химических свойств лугово-бурых оподзоленных почв Приморья при длительной химизации	222
<i>Мальцева М.А., Тарасова Е.В.</i> Микробиологическое загрязнение морских акваторий г. Владивостока	225
<i>Нарбутович А.А., Гриванов И.Ю.</i> Анализ выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и их влияние на здоровье человека в Дальневосточном федеральном округе в 2014 году	228

Рубрика: Экология

УДК 631.4

ИЗМЕНЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛУГОВО-БУРЫХ ОПОДЗОЛЕННЫХ ПОЧВ ПРИМОРЬЯ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ ХИМИЗАЦИИ

М.В. Максимов

магистрант 1 курса, кафедра экологии и природопользования
научно-образовательного центра экологии

В.И. Голов

научный руководитель, соавтор, д-р биол. наук,
главный научный сотрудник сектора биогеохимии

Л.В. Якименко

научный руководитель, соавтор, д-р биол. наук, профессор кафедры
экологии и природопользования научно-образовательного центра экологии

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса,
г. Владивосток, Россия*

Доклад посвящен влиянию длительного применения удобрений на физические и химические свойства типичных для Приморья лугово-бурых оподзоленных почв. В результате проведенных исследований было установлено, что длительное применение одних минеральных удобрений увеличивает плотность почв и снижает количество мелкой (глинистой) фракции, ответственной за плодородие. Внесение органических удобрений и извести сдерживает эти деградационные процессы.

Ключевые слова и словосочетания: лугово-бурые почвы Приморского края, экологические проблемы, сельское хозяйство, физические свойства почв, физико-химические свойства почв, гранулометрический состав почв.

CHANGES OF PHYSICAL AND PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF MEADOW-BOG SOILS OF PRIMORSKY REGION AFTER THE LONG TERM CHEMICAL APPLICATION

M.V. Maksimov

Magistrate, Year 1, Department of Ecology and Nature Management

V.I. Golov

Science Supervisor, Co-Author, PhD, Principal Research Fellow of Biochemistry
Department, Institute of Biology and Soil Science, Far-Eastern Branch, Russian Academy
of Science

L.V. Yakimenko

Science Supervisor, Co-Author, PhD, Professor of Department of Ecology
and Nature Management

*Vladivostok State University of Economics and Service
Vladivostok, Russia*

The current report is an overview of the research study of the changes of physical and physico-chemical properties of meadow-bog soils commonly found in Primorsky Region after the long term chemical application. The conclusion of this research was that long term application of solely mineral fertilizers resulted in the increase of the density of the soil and reduce the amount of clay fraction which is responsible for the soil fertility. Usage of organic fertilizers and calcium oxide slows down these designational processes.

Key words and word combinations: meadow-bog soils of Primorsky Region, ecological challenges, agriculture, physical properties of soils, physico-chemical properties of soils, granulometric soils content.

В связи с увеличением в настоящее время темпов роста численности населения обострились экологические проблемы, как локального, так и глобального характера. Заметно уменьшается количество посевных площадей практически во всех странах мира, поэтому перед специалистами сельского хозяйства стоит проблема увеличения продуктивности пахотного фонда за счет интенсификации и химизации земледелия, т.е. получать на меньшей площади более высокие урожаи. По оценкам Организации Объединенных Наций к 2026 г. население в мире достигнет 8,5 млрд, при этом городское население составит 5,1 млрд по сравнению с 2,5 млрд в 1994 г. В развивающихся странах в настоящее время особенно высока миграция из сельской местности в города в поисках работы и образования. Согласно оценкам всемирного продовольственного саммита (ВПС) 1996 г. 841 млн человек в мире голодают или недоедают, т.е., практически каждый десятый житель нашей планеты страдает от недостатка пищи. Значительная часть населения страдает от эндемических заболеваний, связанных с недостатком в получаемой растениеводческой продукции витаминов, микроэлементов и биологически активных веществ. Особенно остро эти проблемы стоят в странах с большим населением (Индия, Китай, Пакистан и некоторые страны Африки) Эти же проблемы свойственны для России и в том числе для Приморского края.

Сельское хозяйство является самым крупным в мире видом частного предпринимательства. Его основная задача – обеспечение в достаточном количестве безопасного и высококачественного корма для животных и растительной продукции для населения. Качество же получаемой сельскохозяйственной продукции зависит от многих объективных и субъективных причин. В первую очередь это зависит от агрохимических свойств почв, на которых выращиваются сельскохозяйственные растения, а также с наличием в них биогенных элементов питания, технологий применения удобрений, ядохимикатов и мелиорантов или с загрязнением этих почв промышленными отходами [4, с. 32]. В настоящее время достоверно установлено, что при интенсивном применении химических средств повышения продуктивности выращиваемых культур и химических средств борьбы с вредителями и болезнями в их посевах, приводит к деградации почв. Деградация почвенного покрова, в свою очередь, провоцирует не только локальные экологические проблемы (подкисление почв, их дегумификацию и загрязнение ТМ и ядохимикатами), но и проблемы глобального масштаба. К таковым относятся – потепление климата, разрушение озонового слоя, ацидификация и эвтрофикация поверхностных и грунтовых вод, нарушение круговорота воды и основных биогенных элементов (С, N, S, P и др.) в биосфере.

Так, например, доля азота (N_2O) в суммарном парниковом эффекте составляет, как будто-бы, небольшую величину, всего 6 %, но его относительный парниковый потенциал в 290 раз выше потенциала CO_2 и значительная продолжительность существования в атмосфере (120 лет) существенно усиливают его невысокую концентрацию. Эта форма азота энергично накапливается в почвах при внесении повышенных доз азотных удобрений, т.к. не успевает перерабатываться в безвредный молекулярный азот, причем объемы его поступления из пахотных почв в атмосферу в настоящее время сопоставимы с поступлением окиси азота из природных источников (вулканы, наземные фитоценозы).

В XXI в. почвоведы столкнутся с проблемами роста производства продуктов растениеводства, животноводства и растительного сырья для промышленности при уменьшении площади пашни и ресурсов пресной воды. Ранее решение этих проблем, как правило, осуществлялось с помощью приемов и стратегий "зеленой революции", важнейшим компонентом которой был рост применения минеральных удобрений, прежде всего N и P, в сочетании генетически измененными и адаптированными сортами и гибридами сельскохозяйственных культур. Определенную роль в этом сыграли химические мелиоранты почв, мероприятия по ослаблению деградации почв, в том числе эрозии. Необходимо пересмотреть некоторые приемы внесения удобрений, чтобы повысить их эффективность, снизить потери и улучшить экологию почв путем изменения свойств удобрений и технологий их применения с учетом местных почвенно-климатических и агротехнических условий. При этом важнейшая роль должна отводиться улучшению физических и химических свойств почв, благоприятствующих росту растений и формированию урожая, в том числе устранению засоленности и щелочности. Важная роль должна отводиться эффективному использованию влаги атмосферных осадков и поливной воды [1, с. 25 – 28; 2, с. 1 – 2].

Цель наших исследований состояла в изучении влияния агротехнических и агрохимических факторов (выращивание сельскохозяйственных культур, внесение удобрений и мелио-

рантов) на экологию пахотных почв и, в первую очередь, на ее физические и физико-химические свойства, которые в основном определяют плодородие и экологический статус этих почв.

Методика. Наблюдения за ростом растений и анализы почв были проведены в длительном полевом опыте по изучению систематического внесения минеральных и органических удобрений на типичных для Приморья лугово-бурых оподзоленных почвах. Опыт начал впервые проводится с 1941 года на агрохимическом стационаре Приморского научно-исследовательского института сельского хозяйства. Образцы были отобраны в 1915 году.

Лугово-бурые почвы (лугово-бурые оподзоленные (отбеленные), лугово-бурые глеевые, дерново-глеевые и др.) залегают на озерно-аллювиальных отложениях тяжелого механического состава и формируются под остепненными разнотравно-злаковыми группировками растительности в комплексе с кустарниковыми зарослями. Распространены в основном в пределах Западно-Приморской равнины, а также в северной части долины реки Уссури и в пределах Среднеамурской равнины. Эти почвы составляют основной пахотный фонд (в комплексе с луговыми глеевыми) в Приморском крае, где они большей частью расположены в пределах 2 и 3 надпойменных террас озера Ханка на уровне 80–150 м. В центральных земледельческих районах Приморья они занимают более 50% пахотных угодий.

По механическому составу лугово-бурые почвы относятся к глинистым (содержание глинистых и илистых частиц в верхнем горизонте 80–85%), объемная масса пахотного горизонта – 1,2, а подпахотного – 1,5 г/см³, что является причиной их высокой плотности и низкой водопроницаемости. Содержание гумуса в пахотных горизонтах колеблется от 3 до 5%, а pH солевой от 4,3 до 5,6 [3, с. 101–104].

Таблица 1

Изменение химических свойств лугово-бурых почв при длительном применении удобрений (Прим НИИСХ, Приморский край)

Варианты, годы проведения анализов	Гумус, %	N _{общий} , %	pH сол.	Сумма погл. оснований, мг-экв/100г почвы	Ca + Mg, Мг-экв/100 г		K ₂ O	
					1992	2011	Валов. %	Подв. мг/кг
Контроль (1970)	5,20	0,32	4,3	20,9	-	-	2,10	61
Контроль (2011)	3,95	0,15	4,3	14,7	17,0	14,7	2,11	154
МУ (2011)	4,10	0,17	4,1	16,1	16,1	16,2	2,08	256
ОМУ(2011)	4,08	0,18	5,3	18,5	20,8	18,5	2,09	201

Внесение минеральных и органических удобрений практически не отразилось на содержании гумуса и общего азота, однако по сравнению с 1970 годом (через 45 лет) эти показатели существенно снизились, что свидетельствует о недостаточной компенсации потерь органического вещества почвы внесением удобрений как органических, так и минеральных. Кислотность почвы снизилась заметно по фону внесения органических удобрений и извести (с pH 4,3 до 5,3), а по фону минеральных удобрений незначительно увеличилась из-за влияния физиологически кислых удобрений (NH₄SO₄ и KCL). Необходимо отметить, что внесение минеральных удобрений увеличивает содержание подвижного калия в почве и сумму поглощенных оснований.

Внесение одних минеральных удобрений увеличивает плотность (удельную массу) почв, а добавление органических удобрений несколько снижает. Известь, вероятно, действует в том же направлении, как и минеральные удобрения, т.к. способствует коагуляции почвенных коллоидов, поэтому количество мелкой фракции (ил и глина) увеличивается при внесении извести (табл. 2).

Таблица 2

**Влияние длительного применения удобрений на некоторые физические свойства
лугово-бурых почв**

Варианты опыта	Удельная масса, г/см ³	Глина, %	Ил, %
Контроль	2,50	49	7,0
МУ (минерал. Удобрения)	2,60	44	11,3
ОМУ (Органо-минеральные + известь)	2,45	55	14,0

Почвоведение будущего должно действовать в тесном сотрудничестве с политиками и обществом, поскольку многие вопросы сельскохозяйственного производства по своей природе являются социально-экономическими. Сюда также можно отнести: 1) быстрое истощение количества и качества глобальных естественных ресурсов в результате деградации (опустынивания, засоления, эрозии и др.) и неконтролируемое потребление ресурсов во многих, особенно развитых странах, экологические проблемы глобального сельского хозяйства с долговременными негативными последствиями, 2) отсутствие механизма глобального сотрудничества по установлению стандартов на почвы, по процедурам контроля за качеством оценки земельных угодий при почвенных обследованиях, по обеспечению доступа потребителям разного уровня к необходимой информации по почвам [5, с. 40–42].

1. Минеев, В.Г. Агрохимия, биология, и экология почв / В.Г. Минеев, Е.Х. Ремпе. – М.: Изд-во Росагропром, 1990. – 208 с.

2. Батра, Л.Р. Образование по вопросам продовольствия и сельского хозяйства в XXI веке / Л.Р. Батра // Контакт. – 2000. – 25, № 3. – С. 1 – 2.

3. The challenge of harnessing soil and water resources / Noble Andrew D. // The Future of Soil Science. – Wageningen, 2006. – С. 101 – 104.

4. Голов, В.И. Круговорот серы и микроэлементов в основных агроэкосистемах Дальнего Востока / В.И. Голов. – Владивосток: Изд-во Дальнаука, 2004. – 316 с.

5. Future of soil science / Eswaran Hari // The Future of Soil Science. – Wageningen, 2006. – С. 40–42.

Рубрика: Рекреационная география

УДК 911

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ МОРСКИХ АКВАТОРИЙ г. ВЛАДИВОСТОКА

М.А. Мальцева

бакалавр 4 курса, кафедры экологии и природопользования

Е.В. Тарасова

научный руководитель, канд. геогр. наук, доцент кафедры
экологии и природопользования

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Россия. Владивосток*

Владивосток находится между Амурским и Уссурийским заливами. В городе существует проблема загрязнения прибрежных морских акваторий. Так как прибрежная полоса города Владивостока используется в рекреационных целях, необходимо соблюдение санитарных норм.

Ключевые слова и словосочетания: рекреационные ресурсы, Владивосток, микробиологическое загрязнение, морские акватории.