

УДК 631.4

<https://doi.org/10.31251/pos.v7i3.278>

Итоги международной научно-практической конференции «Проблемы плодородия почв в современном земледелии», посвящённой 70-летию освоения целинных и залежных земель (Красноярск, 24–28 июня 2024 г.)

© 2024 А. А. Шпедт ¹, А. Г. Липшин ², Н. С. Козулина ², Т. В. Нечаева ³, Н. В. Гопп ³

¹ФГБНУ Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр СО РАН», ул. Академгородок, 50, г. Красноярск, 660036, Россия. E-mail: shpedtaleksandr@rambler.ru

²Красноярский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – обособленное подразделение ФГБНУ Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр СО РАН», проспект Свободный, 66, г. Красноярск, 660041, Россия. E-mail: alipshin@mail.ru

³ФГБУН Институт почвоведения и агрохимии СО РАН, проспект Академика Лаврентьева, 8/2, г. Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: nechaeva@issa-siberia.ru; gopp@issa-siberia.ru

Международная научно-практическая конференция «Проблемы плодородия почв в современном земледелии» (далее – конференция), посвящённая 70-летию освоения целинных и залежных земель, состоялась в г. Красноярске с 24 по 28 июня 2024 года. В мероприятии приняли участие более ста человек, среди которых три академика РАН, два член-корреспондента РАН, 26 докторов и 46 кандидатов наук, аспиранты, докторанты и сотрудники научных центров и вузов Красноярского края и других регионов России, а также гости из Белоруссии и Казахстана.

Тематические направления секций конференции представлены следующими разделами: изменение почвенных и агрохимических параметров в течение сельскохозяйственного использования земель; актуальные проблемы деградации почв и почвозащитного земледелия; плодородие почв и продуктивность агроценозов: оценка и способы регулирования; роль видового и сортового состава агроценозов в формировании производительности почв; цифровые технологии в земледелии, дистанционный и наземный мониторинг агроэкосистем; исторические аспекты освоения целинных и залежных земель. Подробное изложение представленных в обзоре пленарных докладов и других материалов конференции заинтересованный читатель найдет в сборнике «Проблемы плодородия почв в современном земледелии» (2024).

Помимо пленарного и секционных заседаний участники конференции могли принять участие в научно-полевой экскурсии с осмотром опытных посевов и почвенных разрезов в пределах Красноярского края и Хакасии, а также в обзорной исторической экскурсии по г. Красноярску и географической экскурсии в национальный парк «Красноярские Столбы».

Проведение конференции позволило обсудить наиболее актуальные проблемы современного земледелия по разным тематическим направлениям, ознакомиться с новыми научными подходами и представлениями в различных сферах агрономического профиля для решения проблем использования и сохранения почвенных ресурсов. Участники конференции, отмечая важность её проведения, выразили уверенность, что результаты работы конференции и положения, изложенные в резолюции, будут содействовать развитию агропромышленного комплекса Российской Федерации.

Ключевые слова: целина; пашина; залежь; свойства и режимы почв; земледелие; почвенный покров; агроценоз; плодородие и деградация почв; дистанционный и наземный мониторинг агроэкосистем.

Цитирование: Шпедт А.А., Липшин А.Г., Козулина Н.С., Нечаева Т.В., Гопп Н.В. Итоги международной научно-практической конференции «Проблемы плодородия почв в современном земледелии», посвящённой 70-летию освоения целинных и залежных земель (Красноярск, 24–28 июня 2024 г.) // Почвы и окружающая среда. 2024. Том 7. № 3. e278. DOI: [10.31251/pos.v7i3.278](https://doi.org/10.31251/pos.v7i3.278)

Международная научно-практическая конференция «Проблемы плодородия почв в современном земледелии» (далее – конференция), посвящённая 70-летию освоения целинных и залежных земель, а также 300-летию РАН, состоялась в Федеральном исследовательском центре «Красноярский научный центр СО РАН» в г. Красноярске с 24 по 28 июня 2024 года.

Цель конференции – актуализация вопросов агрохимического обеспечения сельскохозяйственного производства и повышения почвенного плодородия в современном земледелии Уральского, Сибирского и Дальневосточного федеральных округов; поиск путей решения проблем агрохимии, почвоведения, земледелия и смежных наук о плодородии почв и продуктивности сельскохозяйственных культур; обобщение информации о биосферной роли освоения целинных и залежных земель.

В работе конференции приняли участие более ста человек из различных регионов России (города: Абакан, Барнаул, Иркутск, Кемерово, Красноярск, Кызыл, Минусинск, Москва, Новосибирск, Нижний Новгород, Омск, Санкт-Петербург, Томск, Тюмень, Улан-Удэ, Хабаровск), а также гости из Белоруссии (г. Горки) и Казахстана (г. Алматы) (рис. 1). С докладами выступили учёные и специалисты федеральных научных и образовательных учреждений, представители центров агрохимической службы сибирского региона, среди которых три академика РАН, два члена-корреспондента РАН, 26 докторов и 46 кандидатов наук, а также аспиранты, докторанты и преподаватели вузов. На мероприятии присутствовали представители органов власти – Министерства сельского хозяйства Красноярского края, Законодательного собрания Красноярского края, а также Почётный Консул Монголии в г. Красноярске и Красноярском крае – Евгений Алексеевич Кузьмин и промышленные партнёры: АО «Август», ЗАО «Назаровское», ООО «ОПХ Соляное», АО «Солгон», АО «Искра».



Рисунок 1. Участники научно-практической конференции «Проблемы плодородия почв в современном земледелии», г. Красноярск, 25.06.2024 г. (фото А.А. Шпедта).

Конференцию открыли приветственным словом представители органов власти, чьи выступления более подробно представлены в публикации Красноярского НИИ сельского хозяйства на сайте ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН» (Проблемы плодородия почв ..., 2024). Опубликованные ниже фото представителей органов власти и докладчиков пленарного заседания предоставлены А.А. Шпедтом и Т.В. Нечаевой.



Валерий Хольмович Вэнго, заместитель председателя комитета по делам села и агропромышленной политике Красноярского края, отметил, что тема плодородия почв очень актуальна для сибирского региона, поскольку он находится в зоне рискованного земледелия. В связи с этим необходимо увеличить уровень помощи опытно-производственным хозяйствам. «Нам необходимо обеспечить нашу страну продукцией и максимально уменьшить зависимость наших аграриев от поставок семян и других ресурсов», отметил в своём выступлении В.Х. Вэнго.



Наталья Ивановна Пыжикова, ректор Красноярского государственного аграрного университета, доктор экономических наук, профессор, также подчеркнула актуальность научно-практической конференции: «Семенные ресурсы ограничены, мы должны найти способ сохранить плодородие почв, чтобы обеспечить, в первую очередь, безопасность нашей страны и выполнить задачи, поставленные перед нами правительством Российской Федерации. Поэтому важной задачей является взаимодействие между учёными и бизнесом в сельском хозяйстве, что позволит выявить проблемы, обменяться опытом и разработать механизмы для их решения».

Оксана Николаевна Вебер, начальник отдела развития растениеводства Министерства сельского хозяйства Красноярского края, в своём приветственном слове указала на необходимость разработки комплекса мер, которые будут направлены на стабилизацию и восстановление земель сельскохозяйственного назначения, интенсификацию производства, повышение урожайности и качества сельскохозяйственной продукции: «Мы надеемся, что результаты научных исследований будут доведены до заинтересованных сторон, включая производителей товаров, чтобы они могли использовать эти знания на практике. Это будет способствовать развитию сельского хозяйства в Красноярском крае и Сибирском федеральном округе».



ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

На пленарном заседании участники конференции заслушали 10 докладов.



Заседание началось с исторического экскурса **Александра Артуровича Шпедта**, доктора сельскохозяйственных наук, член-корреспондента РАН, директора ФИЦ КНЦ СО РАН. Он рассказал об освоении целинных и залежных земель в Сибири. За 1954–1956 гг. под посевы было распахано около 36 млн га целинных земель, из них 20 млн га в Казахстане и около 15 млн в РСФСР. Распашка целины, с одной стороны, породила серьёзные проблемы, включая ветровую эрозию, засушливость климата и трудности с уборкой урожая. С другой стороны, освоение целины позволило удовлетворить в зерне все внутренние потребности и выделить необходимое его количество для экспорта. За короткое время затраты государства на освоение новых земель окупились и дали прибыль (Шпедт, 2024).



На реалии современного состояния сельского хозяйства обратил внимание **Геннадий Павлович Гамзиков**, академик РАН, главный научный сотрудник Новосибирского ГАУ. Он доложил о перспективах точного земледелия в сибирском регионе. Стабильность сельского товаропроизводителя и достижение им высокой продуктивности полевых культур в Сибири определяется уровнем оптимизации социально-экономических и организационно-хозяйственных условий. Будущее развитие сибирского полеводства перспективно через точное земледелие. Базовые подходы и методология точного земледелия могут быть частично или полностью реализованы в процессе поэтапного освоения интенсивных и высокоинтенсивных технологий

возделывания полевых культур на основе адаптивно-ландшафтного земледелия. Успех во многом зависит от разработок науки, квалификации крестьянина и поддержки государства (Гамзиков, 2024).

В выступлении **Лубсан-Зонды Владимировича Будажапова**, доктора биологических наук, член-корреспондента РАН, главного научного сотрудника ГБУ «Академия наук Республики Саха (Якутия)», речь шла о кинетике формирования иммобилизационно-минерализационного пула азота криоаридных и мерзлотных почв: эффект активности микробного пула и фундаментальных законов термодинамики. Подобная оценка различий во внутрпочвенных кинетических превращениях азота позволяет выстроить алгоритм прогнозных сценариев изменения азотного фонда почв с различным уровнем плодородия и с перспективой создания цифрового помощника (Будажапов, 2024).



В докладе **Владимира Ивановича Усенко**, доктора сельскохозяйственных наук, главного научного сотрудника Федерального Алтайского научного центра агроботехнологий, представлены результаты длительного опыта по изучению влияния предшественника, системы обработки почвы и минеральных удобрений на запасы продуктивной влаги, содержание в пахотном и подпахотном слоях выщелоченного чернозёма гумуса, подвижных форм азота, фосфора и калия. Установленные закономерности и количественные почвенные параметры могут служить нормативной базой при выборе технологий возделывания зерновых культур и уровня их интенсивности в условиях лесостепи Алтайского Приобья (Усенко и др., 2024).



Основные принципы управления плодородием почвы при выращивании зерновых культур по интенсивным технологиям в Сибири рассмотрены в выступлении **Ивана Николаевича Шаркова**, доктора биологических наук, доцента, ведущего научного сотрудника Института почвоведения и агрохимии СО РАН. Он отметил, что применение интенсивных технологий осложняется непредсказуемостью погодных условий; для уменьшения ущерба предложен балансовый метод определения доз удобрений, основанный на установлении минимального содержания в почве доступных растениям форм азота, фосфора и калия, при которых внесение удобрений в режиме компенсации отчуждения элементов с поля будет обеспечивать получение максимальной урожайности культур в вегетационные периоды с относительно благоприятными погодными условиями (Шарков, 2024).

В докладе **Елены Анатольевны Валетовой**, кандидата биологических наук, заместителя директора станции агрохимической службы «Томская», речь шла о продуктивности агроценоза при регулярном применении соломы и сидератов в Томской области. Показано, что длительное применение чистого пара в зернопаровом севообороте без внесения органических удобрений или при их недостаточном количестве (внесение только соломы), приводит к снижению содержания гумуса в почве. Отмечена возрастающая со временем эффективность сидерального пара по фону регулярного внесения соломы перед чистым паром без внесения органических удобрений (Сорокин и др., 2024).



Наталья Васильевна Кутькина, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, руководитель группы агропочвоведения и землепользования НИИАП Хакасии, поделилась результатами исследования по определению изменений почвенных параметров после прекращения орошения. В условиях сухой степи Хакасии, к 23–28 годам естественной постмелиоративной эволюции, каштановые почвы находятся в состоянии близком к целинному, с солонцеватыми родовыми признаками. Наталья Васильевна подчеркнула, что мелиорация должна стать важнейшим фактором устойчивого развития аграрного производства в связи с тенденцией глобального потепления климата (Кутькина, Чебочаков, 2024).



В докладе **Алексея Геннадьевича Липшина**, кандидата сельскохозяйственных наук, директора Красноярского НИИ сельского хозяйства, дана оценка современному состоянию и вызовам, которые стоят перед агропромышленным комплексом Красноярского края; показано, что сельское хозяйство Сибири имеет как сильные, так и слабые стороны. Так, например, Красноярский край обладает высоким потенциалом для внедрения агротехнологий и использования цифровых технологий. Среди проблем можно выделить трудности с рентабельностью выращивания зерновых культур из-за высоких затрат и низкого валового сбора, а также

такие неблагоприятные факторы, как низкое плодородие почв, износ техники, недостаток методологических подходов и оборотных средств, снижение спроса на продукцию, низкая социальная привлекательность сельских территорий, дефицит кадров.

Олег Эдуардович Якубайлик, кандидат физико-математических наук, заместитель директора по научной работе Института вычислительного моделирования СО РАН, рассмотрел проблемы и текущий уровень цифровизации сельского хозяйства в России, основные компоненты информационно-аналитического обеспечения задач агромониторинга и точного земледелия. Отмечен достигнутый в последние годы значительный прогресс в организационном и техническом обеспечении систем сбора, анализа и использования информации для контроля и управления сельскохозяйственными процессами. Перспективы дальнейшего развития отрасли связаны с внедрением спутниковых и беспилотных авиационных систем нового поколения, технологий и сервисов доступа к аналитическим данным (Якубайлик, 2024).



В завершающем пленарное заседание выступлении **Тансии Владимировны Нечаевой**, кандидата биологических наук, старшего научного сотрудника Института почвоведения и агрохимии СО РАН, охарактеризованы залежные земли России с учётом их распространения и агроэкологического состояния постагрогенных экосистем. Подчёркнуто, что повсеместная распашка стихийно возникших залежей нецелесообразна и даже вредна, поскольку вызовет новый этап развития разных видов деградации. Залежные земли могут быть использованы в качестве сенокосов и пастбищ (кормовые ресурсы); постагрогенных лесных экосистем с разнообразными замещающими (заготовка древесины; охота; собирательство и заготовка ягод, грибов и лекарственных растений), рекреационными и биосферными природными ресурсами; лесов-поглотителей парниковых газов («Киотские плантации»); для развития сельского туризма (Нечаева, 2023).

Тематические направления секционных заседаний представлены следующими разделами:

1. Изменение почвенных и агрохимических параметров в течение сельскохозяйственного использования земель.
2. Актуальные проблемы деградации почв и почвозащитного земледелия.
3. Плодородие почв и продуктивность агроценозов: оценка и способы регулирования.
4. Роль видового и сортового состава агроценозов в формировании производительной способности почв.
5. Цифровые технологии в земледелии, дистанционный и наземный мониторинг агроэкосистем.
6. Исторические аспекты освоения целинных и залежных земель.

Выступления участников секционных заседаний конференции были посвящены актуальным проблемам земледелия и повышения плодородия почв на территории, охватывающей 35% сельскохозяйственных угодий России, в том числе 32% пашни. Почвенно-климатические условия, охарактеризованные в представленных докладах от субъектов Российской Федерации, Белоруссии, Казахстана, отличаются существенными различиями и многообразием. Проблема оптимизации минерального питания растений актуальна сегодня для обширного видового и сортового спектра сельскохозяйственных культур – зерновых, зернобобовых, масличных. В представленных докладах высказана озабоченность наращиванию экспорта зерна при отрицательном балансе элементов питания (особенно, фосфора). Более подробно с докладами пленарного и секционных заседаний можно познакомиться в сборнике трудов Международной научно-практической конференции «Проблемы плодородия почв в современном земледелии» (2024).

По итогам конференции была принята **резолуция** со следующими основными положениями:

- признать актуальными и первостепенными для формирования продуктивности сельскохозяйственных культур вопросы повышения плодородия почв с учётом высоких цен на минеральные удобрения и новых требований согласно Постановлению Правительства РФ от 31 октября 2022 г. № 1940 «Об утверждении требований к обращению побочных продуктов животноводства»;
- считать перспективным и необходимым развитие программ по использованию данных дистанционного зондирования земли (ДЗЗ) для агрохимической диагностики сельскохозяйственных угодий, при этом необходимо обеспечить доступность космических снимков для научных исследований в сфере ДЗЗ;
- акцентировать внимание на дальнейшую разработку методических и методологических аспектов агрохимических исследований и плодородия почв в свете реализации адресно ориентированного подхода в агротехнологиях нового поколения;
- привлекать специалистов для популяризации науки о почве и её роли как компонента окружающей среды, укрепления кадрового потенциала агрохимических лабораторий, центров и НИИ аграрного профиля;
- участвовать в создании научно-образовательных инновационных проектов для формирования целевых программ по повышению плодородия почв в регионах;
- обратить внимание на поиск новых форм внедрения в практику инновационных агрохимических средств и приёмов их применения;
- подготовить обращение в Президиум СО РАН о совместном рассмотрении механизмов целевого финансирования длительных стационарных агрохимических опытов;
- поручить руководству КрасНИИСХ, ФИЦ КНЦ СО РАН сформировать рабочую группу по подготовке и изданию коллективной монографии «Почвы сибирского региона»;
- поддержать инициативу по упорядочению селекционно-генетических исследований и ведению оригинального семеноводства в сибирском регионе;
- активизировать исследования, направленные на повышение устойчивости новых сортов к повышенной кислотности и засолению почв, площади которых занимают в Сибири более 8 млн га;
- усилить работу на повышение устойчивости с помощью селекции сортов различных культур к корневым гнилям, ржавчине, септориозу и другим болезням;
- считать важным изучение исторического опыта земледелия и проведение оценки освоения целины;
- признать работу конференции успешной и полезной в научном и прикладном аспектах по консолидации взглядов и принципиальных подходов к пониманию текущих и стратегических вопросов развития, оценке плодородия почв и продуктивности полевых культур в различных эколого-почвенных режимах.

Помимо пленарного и секционных заседаний участники конференции могли также принять участие в ряде экскурсий. В первый день заезда (24.06.2024 г.) была организована **обзорная историческая экскурсия по г. Красноярку** (рис. 2). Оксана Валентиновна Кравченко (экскурсовод) показала и рассказала интересные факты об основных достопримечательностях и знаменитостях города, включая смотровую площадку близ посёлка Овсянка со скульптурной композицией «Царь-рыба» по повести В.П. Астафьева, откуда открывается потрясающий вид на реку Енисей и Красноярскую ГЭС, а также часовню Параскевы Пятницы, красноярский Биг-Бен, театр оперы и балета имени Д.А. Хворостовского, художественный музей имени В.И. Сурикова и многое другое.



Рисунок 2. Участники обзорной экскурсии по г. Красноярку (фото Н.В. Гош).

С 26 по 27 июня 2024 года состоялась **научно-полевая экскурсия с осмотром опытных посевов и почвенных разрезов в пределах Красноярского края и Хакасии**. С данными об основных типах почв Красноярского края и Хакасии можно познакомиться в путеводителе «Почвы Красноярского края и Хакасии» (2024).

Для знакомства с разнообразными ландшафтами и удивительной по красоте сибирской природой 28 июня 2024 года была организована географическая экскурсия в **национальный парк «Красноярские Столбы»** (рис. 3).



Рисунок 3. Участники экскурсии в национальный парк «Красноярские Столбы» (фото А.Г. Липшина).

Участникам конференции был организован подъём на канатно-кресельной дороге в фанпарке «**Бобровый лог**». Знакомый уже экскурсовод – Оксана Валентиновна Кравченко – рассказала о том, что «Красноярские Столбы» изначально были созданы в виде заповедника по инициативе местных жителей в 1925 году для сохранения живописного уголка от варварской рубки леса и добычи природного камня. Постановлением Правительства РФ от 28 ноября 2019 года заповедник был преобразован в национальный парк, так как на территории имелась рекреационная и иная деятельность, не соответствующая режиму заповедника, но допустимая в национальном парке. Своё название «**Красноярские Столбы**» парк получил не случайно. Основной достопримечательностью территории Саянских отрогов стали сиенитовые скалы, принявшие по велению природы облик исполинских великанов с угадываемыми очертаниями людей, животных и мифологических существ, с уникальной структурой ходов и лазов. Это один из самых посещаемых национальных парков в России – около 1 млн человек ежегодно. «Красноярские Столбы» по праву являются визитной карточкой, брендом Красноярского края и г. Красноярска, любимым местом отдыха красноярцев и туристов, которые заряжаются здесь энергией и здоровьем (О национальном парке «Красноярские Столбы», 2024).

За годы существования «Красноярских Столбов» издан 21 выпуск Трудов заповедника «Столбы», 16 монографий, более 500 научных и научно-популярных статей. В 2010 году в XVIII томе Трудов опубликованы результаты инвентаризации биоразнообразия территории (флора, млекопитающие, птицы). В 2015 году в XXI томе Трудов опубликованы результаты инвентаризации энтомофауны. В настоящее время научные исследования национального парка направлены на изучение экосистем с целью их сохранения в условиях высокой антропогенной (рекреационной и аэротехногенной) нагрузки, уточнение и пополнение инвентаризационного списка биоразнообразия, продолжение традиционных лесоводственных и зоологических исследований (Кнорре, 2018).

Участники конференции отметили высокий организационный и научный уровень подготовки и проведения конференции сотрудниками КрасНИИСХ, ФИЦ КНЦ СО РАН и выразили им свою глубокую благодарность, а также обратились в Сибирское и Дальневосточное отделения РАН с рекомендацией включить последующие семинары и конференции, посвящённые актуальным проблемам земледелия, плодородия почв и повышения урожайности сельскохозяйственных культур, в перечень совместных мероприятий, проводимых под эгидой РАН. Предложено обозначенные научно-производственные задачи и проблемы обсудить на предстоящих конференциях в 2025 году, в том числе на X Сибирских Прянишниковских чтениях в г. Кяхта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведение Международной научно-практической конференции «Проблемы плодородия почв в современном земледелии» позволило участникам мероприятия обсудить наиболее актуальные проблемы современного земледелия по разным тематическим направлениям, ознакомиться с новыми научными подходами и представлениями в различных направлениях агрономического профиля для решения задач рационального использования и сохранения почвенных ресурсов. Участники конференции, отмечая важность её проведения, выражают уверенность, что результаты работы конференции и положения, изложенные в резолюции, будут содействовать развитию агропромышленного комплекса Российской Федерации.

ФИНАНСОВАЯ ПОДДЕРЖКА

Конференция организована и проведена Федеральным исследовательским центром «Красноярский научный центр СО РАН» при поддержке: Министерства науки и высшего образования РФ, Сибирского отделения РАН, Красноярского и Хакасского отделений Общества почвоведов имени В.В. Докучаева и промышленных партнёров: АО «Август», ЗАО «Назаровское», ООО «ОПХ Соляное», АО «Солгон», АО «Искра».

ЛИТЕРАТУРА

Будажатов Л.В. Кинетика формирования иммобилизационно-минерализационного пула азота криоаридных и мерзлотных почв: эффект активности микробного пула и фундаментальных законов термодинамики // Проблемы плодородия почв в современном земледелии: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию освоения целинных и залежных земель (Красноярск, 24–28 июня 2024 г.). Красноярск: ФИЦ КНЦ СО РАН, 2024. С. 12–16. https://doi.org/10.52686/9785605087878_12

Гамзиков Г.П. О перспективах точного земледелия в Сибири // Проблемы плодородия почв в современном земледелии: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию освоения

целинных и залежных земель (Красноярск, 24–28 июня 2024 г.). Красноярск: ФИЦ КНЦ СО РАН, 2024. С. 10–11. https://doi.org/10.52686/9785605087878_10

Кнорре А.А. История и современное состояние заповедной науки [Электронный ресурс]. Раздел: научно-исследовательская. Дата публикации 12 января 2018 г. URL: <https://kras-stolby.ru/activity/istoriya-i-sovremennoe-sostoyanie-zapovednoj-n-62/> (дата обращения 22.07.2024).

Кутькина Н.В., Чебочаков С.Е. Динамика изменений почвенных параметров постмелиоративных земель в сухой степи Хакасии // Проблемы плодородия почв в современном земледелии: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию освоения целинных и залежных земель (Красноярск, 24–28 июня 2024 г.). Красноярск: ФИЦ КНЦ СО РАН, 2024. С. 32–35. https://doi.org/10.52686/9785605087878_32

Нечаева Т.В. Залежные земли России: распространение, агроэкологическое состояние и перспективы использования (обзор) // Почвы и окружающая среда. 2023. Том 6. № 2. e215. <https://doi.org/10.31251/pos.v6i2.215>

О национальном парке «Красноярские Столбы» [Электронный ресурс]. URL: <https://kras-stolby.ru/about/#about> (дата обращения 22.07.2024).

Почвы Красноярского края и Хакасии: путеводитель экскурсии, посвящённой Всероссийской научно-практической конференции «Проблемы плодородия почв современном земледелии» (24–28 июня 2024 г.). Красноярск: ФИЦ КНЦ СО РАН, 2024. 56 с.

Проблемы плодородия почв обсудили в Красноярске [Электронный ресурс]. Дата публикации 11 июля 2024 г. URL: https://ksc.krasn.ru/news/problemy_pldorodiyi_pochv_obsudili_v_krasnoyarske/ (дата обращения 18.07.2024).

Сорокин И.Б., Валетова Е.А., Сиротина Е.А. Продуктивность агроценоза при регулярном применении соломы и сидератов в Томской области // Проблемы плодородия почв в современном земледелии: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию освоения целинных и залежных земель (Красноярск, 24–28 июня 2024 г.). Красноярск: ФИЦ КНЦ СО РАН, 2024. С. 24–27. https://doi.org/10.52686/9785605087878_24

Усенко В.И., Гаркуша А.А., Литвинцева Т.А., Дерянова Е.Г., Кобзева И.А., Щербакова А.А. Изменение плодородия выщелоченного чернозема при длительном воздействии севооборота, обработки почвы и удобрений // Проблемы плодородия почв в современном земледелии: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию освоения целинных и залежных земель (Красноярск, 24–28 июня 2024 г.). Красноярск: ФИЦ КНЦ СО РАН, 2024. С. 17–19. https://doi.org/10.52686/9785605087878_17

Шарков И.Н. Основные принципы управления плодородием почвы при выращивании зерновых культур по интенсивным технологиям в Сибири // Проблемы плодородия почв в современном земледелии: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию освоения целинных и залежных земель (Красноярск, 24–28 июня 2024 г.). Красноярск: ФИЦ КНЦ СО РАН, 2024. С. 20–23. https://doi.org/10.52686/9785605087878_20

Шпедт А.А. Освоение целинных и залежных земель в Сибири // Проблемы плодородия почв в современном земледелии: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию освоения целинных и залежных земель (Красноярск, 24–28 июня 2024 г.). Красноярск: ФИЦ КНЦ СО РАН, 2024. С. 5–9. https://doi.org/10.52686/9785605087878_5

Якубайлик О.Э. Информационно-аналитическое обеспечение задач точного земледелия и агромониторинга на основе данных дистанционного зондирования земли и технологий ГИС // Проблемы плодородия почв в современном земледелии: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию освоения целинных и залежных земель (Красноярск, 24–28 июня 2024 г.). Красноярск: ФИЦ КНЦ СО РАН, 2024. С. 36–39. https://doi.org/10.52686/9785605087878_36

Поступила в редакцию 29.07.2024

Принята 17.09.2024

Опубликована 28.10.2024

Сведения об авторах:

Шпедт Александр Артурович – член-корреспондент РАН, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, директор Федерального исследовательского центра «Красноярский научный центр СО РАН» (г. Красноярск, Россия); shpedtalexandr@rambler.ru

Липшин Алексей Геннадьевич – кандидат сельскохозяйственных наук, директор Красноярского научно-исследовательского института сельского хозяйства – обособленное

подразделение ФГБНУ Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр СО РАН» (г. Красноярск, Россия); alipshin@mail.ru

Козулина Наталья Станиславовна – кандидат сельскохозяйственных наук, заместитель директора по научной работе Красноярского научно-исследовательского института сельского хозяйства – обособленное подразделение ФГБНУ Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр СО РАН» (г. Красноярск, Россия); kozulina.n@bk.ru

Нечаева Таисия Владимировна – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории агрохимии ФГБНУ Институт почвоведения и агрохимии СО РАН (г. Новосибирск, Россия), nechaeva@issa-siberia.ru

Гопп Наталья Владимировна – кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории географии и генезиса почв ФГБНУ Институт почвоведения и агрохимии СО РАН (г. Новосибирск, Россия); gopp@issa-siberia.ru

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.



Статья доступна по лицензии [Creative Commons Attribution 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

International Scientific and Practical Conference “Problems of Soil Fertility in Current Agriculture” dedicated to the 70th anniversary of virgin and abandoned lands development (Krasnoyarsk, June 24–28, 2024)

© 2024 A. A. Shpedt ¹, A. G. Lipshin ², N. S. Kozulina ², T. V. Nechaeva ³, N. V. Gopp ³

¹Federal Research Center “Krasnoyarsk Scientific Center of the Siberian Branch of the RAS”, Akademgorodok 50, Krasnoyarsk, Russia. E-mail: shpedtaleksandr@rambler.ru

²Krasnoyarsk Research Institute of Agriculture – Division of Federal Research Center “Krasnoyarsk Scientific Center of the Siberian Branch of the RAS”, Svobodnyy ave., 66, Krasnoyarsk, Russia. E-mail: alipshin@mail.ru

³Institute of Soil Science and Agrochemistry, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Lavrentieva, 8/2, Novosibirsk, Russia. E-mail: nechaeva@issa-siberia.ru; gopp@issa-siberia.ru

International Scientific and Practical Conference “Soil fertility problems in current agriculture” (hereinafter referred to as Conference) took place on June 24–28, 2024, in Krasnoyarsk (Russia) to mark 70 years since virgin and long-abandoned lands were put into the agricultural use. The Conference attracted more than hundred participants, including three full and two corresponding members of the Russian Academy of Sciences, 26 doctors and 46 candidates of sciences, as well as postgraduate and doctoral students, researchers from the scientific centers and institutes of Krasnoyarsk and other regions of Russia, and also from Kazakhstan and Belarus. Sectional topics were as following: changes in soil and agrochemical properties during agricultural land use; urgent issues in soil degradation and soil-protection agriculture; assessment and regulation of soil fertility and agricultural productivity; the role of species and cultivar composition of agrocenoses in soil production capacity; digital technologies in agriculture, remote and ground monitoring of agroecosystems; history of virgin and abandoned lands development. The plenary lectures and other Conference materials are published in a book “Soil fertility problems in current agriculture” (2024).

Besides the plenary and sectional events, the Conference participants attended a field trip to see experimental fields and soil profiles in Krasnoyarsk Region and Khakassia and enjoyed excursions around Krasnoyarsk and the National Park “Krasnoyarskiye Stolby”.

The Conference provided a forum for discussing diverse and the most urgent issues of current agriculture and for getting acquainted with new approaches, concepts and technologies, applied in various spheres of agronomy for solving land use and soil preservation problems. The Conference participants, emphasizing its importance, expressed their confidence that Conference results and resolution will promote the progress of the agricultural industry in Russia.

Keywords: virgin soil; arable soil; abandoned soil; soil properties and regimes; farming; soil cover; agrocenosis; soil fertility and degradation; remote and ground monitoring of agroecosystems.

How to cite: Shpedt A.A., Lipshin A.G., Kozulina N.S., Nechaeva T.V., Gopp N.V. International Scientific and Practical Conference “Problems of Soil Fertility in Current Agriculture” dedicated to the 70th anniversary of the of virgin and abandoned lands development (Krasnoyarsk, June 24–28, 2024). *The Journal of Soils and Environment*. 2024. 7(3). e278. DOI: [10.31251/pos.v7i3.278](https://doi.org/10.31251/pos.v7i3.278) (in Russian with English abstract).

FUNDING

The conference was organized and held by the Federal Research Center “Krasnoyarsk Scientific Center of the Siberian Branch of the RAS” with the support of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, Siberian Branch of RAS, Krasnoyarsk and Khakassia branches of the V.V. Dokuchaev Society of Soil Scientists and industrial companies “Avgust”, “Nazarovskoye”, “OPKh Solyanskoye”, “Solgon”, “Iskra” as Conference partners.

REFERENCES

- Budazhapov L.V. Kinetics of immobilization and mineralization of nitrogen pool's formation in cryoarid and permafrost soils: the effect of microbial pool's activity and fundamental laws of thermodynamics. In book: Problems of soil fertility in modern agriculture: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference devoted to the 70th anniversary of the development of virgin and fallow lands (Krasnoyarsk, 24–28 June, 2024). Krasnoyarsk: FIC KSC SB RAS, 2024. P. 12–16. (in Russian). https://doi.org/10.52686/9785605087878_12
- Gamzikov G.P. On the prospects of precision agriculture in Siberia. In book: Problems of soil fertility in modern agriculture: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference devoted to the 70th anniversary of the development of virgin and fallow lands (Krasnoyarsk, 24–28 June, 2024). Krasnoyarsk: FIC KSC SB RAS, 2024. P. 10–11. (in Russian). https://doi.org/10.52686/9785605087878_10
- Knorre A.A. History and current state of reserve science [Electronic resource]. Section: research and development. Publication date 12 January, 2018. URL: <https://kras-stolby.ru/activity/istoriya-i-sovremennoe-sostoyanie-zapovednoj-n-62/> (accessed on 22.07.2024). (in Russian).
- Kutkina N.V., Chebochakov S.E. Dynamics of changes in soil parameters of post-reclamation lands in the dry steppe of Khakassia. In book: Problems of soil fertility in modern agriculture: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference devoted to the 70th anniversary of the development of virgin and fallow lands (Krasnoyarsk, 24–28 June, 2024). Krasnoyarsk: FIC KSC SB RAS, 2024. P. 32–35. (in Russian). https://doi.org/10.52686/9785605087878_32
- Nechaeva T.V. Abandoned lands in Russia: distribution, agroecological status and perspective use (a review). The Journal of Soils and Environment. 2023. Vol. 6. No. 2. e215. (in Russian). <https://doi.org/10.31251/pos.v6i2.215>
- About National Park “Krasnoyarskie Stolby”. [Electronic resource]. URL: <https://kras-stolby.ru/about/#about> (accessed on 22.07.2024). (in Russian).
- Soils of Krasnoyarsk Krai and Khakassia: guidebook of the excursion dedicated to the All-Russian scientific-practical conference “Problems of soil fertility in modern agriculture” (24–28 June, 2024). Krasnoyarsk: FIC KSC SB RAS, 2024. 56 p. (in Russian).
- Problems of soil fertility discussed in Krasnoyarsk [Electronic resource]. Date of publication 11 July, 2024. URL: https://ksc.krasn.ru/news/problemy_plodorodiya_pochv_obsudili_v_krasnoyarske/ (accessed on 18.07.2024). (in Russian).
- Sorokin I.B., Valetova E.A., Sirotina E.A. Productivity of agrocenosis with regular application of straw and green manure in the Tomsk region. In book: Problems of soil fertility in modern agriculture: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference devoted to the 70th anniversary of the development of virgin and fallow lands (Krasnoyarsk, 24–28 June, 2024). Krasnoyarsk: FIC KSC SB RAS, 2024. P. 24–27. (in Russian). https://doi.org/10.52686/9785605087878_24
- Usenko V.I., Garkusha A.A., Litvintseva T.A., Deryanova E.G., Kobzeva I.A., Shcherbakova A.A. In book: Problems of soil fertility in modern agriculture: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference devoted to the 70th anniversary of the development of virgin and fallow lands (Krasnoyarsk, 24–28 June, 2024). Krasnoyarsk: FIC KSC SB RAS, 2024. P. 17–19. (in Russian). https://doi.org/10.52686/9785605087878_17
- Sharkov I.N. The basic principles of soil fertility management in the cultivation of grain crops using intensive technologies in Siberia. In book: Problems of soil fertility in modern agriculture: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference devoted to the 70th anniversary of the development of virgin and fallow lands (Krasnoyarsk, 24–28 June, 2024). Krasnoyarsk: FIC KSC SB RAS, 2024. P. 20–23. (in Russian). https://doi.org/10.52686/9785605087878_20
- Shpedt A.A. Virgin and fallow lands campaign in Siberia. In book: Problems of soil fertility in modern agriculture: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference devoted to the 70th anniversary of the development of virgin and fallow lands (Krasnoyarsk, 24–28 June, 2024). Krasnoyarsk: FIC KSC SB RAS, 2024. P. 5–9. (in Russian). https://doi.org/10.52686/9785605087878_5
- Yakubailik O.E. Information and analytical support for precision farming and agricultural monitoring tasks based on earth remote sensing data and GIS technologies. In book: Problems of soil fertility in modern agriculture: Proceedings

of the International Scientific and Practical Conference devoted to the 70th anniversary of the development of virgin and fallow lands (Krasnoyarsk, 24–28 June, 2024). Krasnoyarsk: FIC KSC SB RAS, 2024. P. 36–39. (in Russian). https://doi.org/10.52686/9785605087878_36

Received 29 July 2024

Accepted 17 September 2024

Published 28 October 2024

About the authors:

Alexander A. Shpedt – Corresponding member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of Federal Research Center “Krasnoyarsk Scientific Center of the Siberian Branch of the RAS” (Krasnoyarsk, Russia); shpedtaleksandr@rambler.ru

Alexey G. Lipshin – Candidate of Agricultural Sciences, Director of the Krasnoyarsk Research Institute of Agriculture – Division of Federal Research Center “Krasnoyarsk Scientific Center of the Siberian Branch of the RAS” (Krasnoyarsk, Russia); alipshin@mail.ru

Natalya S. Kozulina – Candidate of Agricultural Sciences, Deputy Director for Scientific Work of the Krasnoyarsk Research Institute of Agriculture – Division of Federal Research Center “Krasnoyarsk Scientific Center of the Siberian Branch of the RAS” (Krasnoyarsk, Russia); kozulina.n@bk.ru

Taisia V. Nechaeva – Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher in the Laboratory of Agrochemistry in the Institute of Soil Science and Agrochemistry, the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk, Russia); nechaeva@issa-siberia.ru

Natalya V. Gopp – Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher in the Laboratory of Geography and Soil Genesis in the Institute of Soil Science and Agrochemistry, the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk, Russia); gopp@issa-siberia.ru

The authors read and approved the final manuscript



The article is available under [Creative Commons Attribution 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)