



**Седьмая конференция молодых ученых
«Почвоведение: Горизонты будущего. 2023»**

ФИЦ «Почвенный институт им. В.В. Докучаева», Москва
18–22 сентября 2023 года

«ПОЧВОВЕДЕНИЕ: ГОРИЗОНТЫ БУДУЩЕГО. 2023»

СБОРНИК ТЕЗИСОВ ДОКЛАДОВ



*Почвенный институт
им. В.В. Докучаева*

18–22 СЕНТЯБРЯ,
МОСКВА

УДК 631.4
ББК 40.3

Редакторы:
А.В. Юдина, А.Е. Каганова

Составитель:
Н.В. Матвеева

Оформление:
А.Е. Каганова

«Почвоведение. Горизонты будущего. 2023» Сборник тезисов докладов седьмой конференции молодых ученых Почвенного института им. В.В. Докучаева. Москва, 18-22 сентября 2023 г., – М.: Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, 2023. – 240 с.

Сборник включает тезисы докладов седьмой конференции молодых ученых Почвенного института им. В.В. Докучаева "Почвоведение: Горизонты будущего. 2023". Рассматривается широкий круг вопросов, касающихся деградации земель, плодородия почв, потоков вещества и энергии в ландшафтах, эволюции и памяти почв, почвенной биоты, почвенного органического вещества, современных информационных технологий и ландшафтной экологии урбанизированных территорий и городских почв.

Секции были посвящены памяти ушедших недавно Вячеслава Александровича Рожкова (Почвенный институт им. В.В. Докучаева) и Виктора Оганесовича Таргульяна (ИГ РАН), а также юбилеям сотрудников института – 95-летию со дня рождения академика Александра Николаевича Каштанова и 125-летию со дня рождения Марии Михайловны Кононовой.

ISBN 978-5-86921-087-6



УДК 631.4
ББК 40.3

© Почвенный институт им. В.В. Докучаева

почв. В состав севооборота входят культуры: озимая пшеница, подсолнечник, овес, озимая ячмень, лен, кориандр.

Набор факторно-индикационных признаков для построения модели почвенно-ландшафтных связей включает карту четвертичных отложений ГКК-200, информацию о рельефе, построенную на основе открытых данных FABDEM (Forest And Buildings removed Copernicus DEM), рассчитанных по нему морфометрических характеристик, данные дистанционного зондирования Landsat 8 и Sentinel 2, карты посевов сельскохозяйственных культур хозяйства за 2009-2022 года. Почвенные данные включают данные полевых исследований за апрель-май 2023 года.

Концепция работы предполагает использование геостатистики и машинного обучения для выведения алгоритма агроэкологической оценки на основе анализа сельскохозяйственных культур и агроэкологически значимых параметров почвенного покрова.

В рамках работы выполнена агроэкологическая оценка почвенного покрова опытно-производственного хозяйства «Рассвет» Новоселицкого района Ставропольского края.

Работа выполнена в рамках реализации НИР 0439-2022-0019 «Мониторинг землепользования селекционно-семеноводческих и генетических центров Минобрнауки России».

Агроземы Надымского района ЯНАО: классификационное положение и агрохимическая характеристика

Низамутдинов Т.И.¹, Печкин А.С.², Абакумов Е.В.¹

¹ – Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, t.nizamutdinov@spbu.ru

² – ГАУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики», г. Салехард

Ключевые слова: агропочвы, залежные почвы, Ямал, морфология, плодородие

Агропромышленное освоение почв в Арктическом поясе зачастую связано с коренной трансформацией зональных почв. Целинные почвы криолитозоны, в большинстве случаев, не пригодны для ведения сельского хозяйства в силу своего низкого естественного плодородия. Они не характеризуются оптимальными для выращивания сельскохозяйственных культур температурными и водными режимами, неблагоприятны по своим физическим свойствам, маломощны и характеризуются низким содержанием элементов минерального питания растений. Для повышения плодородия почв Арктики и Субарктики используют специфические агротехнические приемы. Известна технология «залужения» целинной тундры (Арчегова и др., 2009), разработанная И.С. Хантимеров в 50-х годах прошлого века. Этот метод активно применялся в Большеземельской тундре (Республика Коми). Но чаще всего аграрии Севера используют метод «конструирования» почв пригодных для выращивания сельскохозяйственных культур (рис. 1).

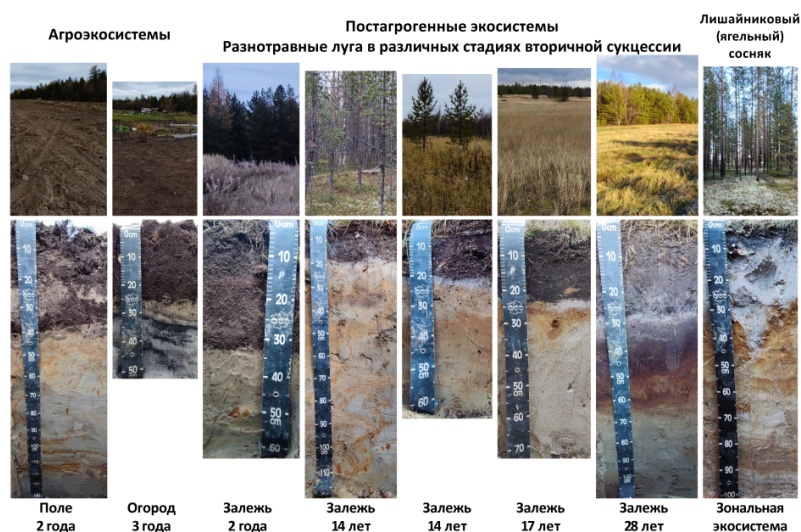


Рисунок 1. Морфологическое строение зональной почвы (подзол иллювиально-железистый), а также залежных и действующий агроземов в Надымском р-не ЯНАО (2021-2022 гг.)

Метод «конструирования» почв основывается на длительном и регулярном внесении аллохтонного органического материала в виде различных мелкозернистых гумусированных субстратов на поверхность почвы (природные поверхностные горизонты при этом срезаются и используются для приготовления субстратов). Такими субстратами практически всегда являются продукты животноводства – стойловые подстилки. Чаще всего для удобрения используется смесь из соломы и навоза из местных животноводческих хозяйств, такой субстрат многократно вносится на поле и припахивается к минеральным почвенным горизонтам (результат такой припашки хорошо виден на недавно освоенном (2-х летнем поле) рис. 1). Схожий тип земледелия был ранее распространен на малоплодородных подзолистых почвах Северной Европы (в Германии, Нидерландах, Бельгии и других странах), но в связи с повсеместным распространением минеральных удобрений постепенно утратил свою актуальность. В Северных регионах России и мира такой тип земледелия все еще активно используется. В современной литературе такой метод «окультуривания» почв называется *plaggen agriculture*, а стойловый субстрат – *plaggen material* (Giani et al., 2014; Urbanski et al., 2022). Отдельное место такие почвы занимают в Международной почвенной классификации (WRB, 2022) – они диагностируются по горизонту *plaggic* (например: *Plaggic Anthrosols*). Согласно классификации почв России (2004, 2008) такой тип почв логично было бы выделять в отделе агроземов, но соответствующего диагностического признака или горизонта пока введено не было. В последних дополнениях к КидПР, Н.Б. Хитровым и М.И. Герасимовой (2021) было предложено добавить диагностический рекультивационный компостно-гумусовый горизонт (RAT), который ранее был описан в работе Т.В. Прокофьевой с соавторами (2014), но такой горизонт более характерен для рекультивированных городских почв. Наиболее подходящим критерием для классификации агроземов Надымского р-на ЯНАО (и многих других агрогенных и постагрогенных почв ЯНАО) является термин агрогенно-аккумулятивные (сконструированные) – этот критерий был подробно описан М.И. Герасимовой (2019) на примере древнеорошаемых почв, почв хейлуту, рисовых почв и почв плагген.

Для действующих и залежных агрогенно-аккумулятивных почв Надымского р-на ЯНАО характерна не только большая мощность органоминерального (сконструированного) горизонта (более 20 см) но и высокие параметры искусственного плодородия. Содержание органического углерода в недавно освоенных полях может достигать 15%, в залежных почвах 4-10 % (рис. 2).

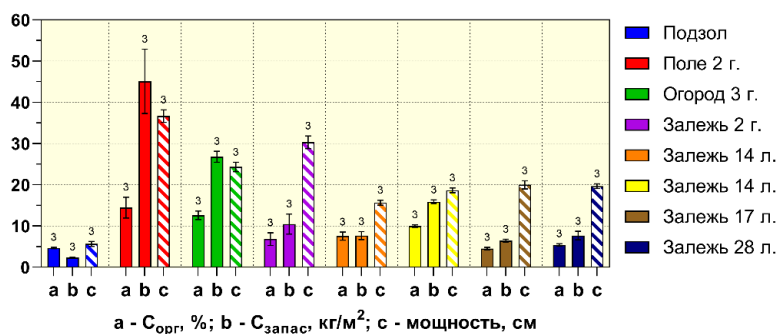


Рисунок 2. Содержание и запасы углерода в зональных (подзол иллювиально-железистый), а также залежных и действующий агроземах в Надымском р-не ЯНАО (2021-2022 гг.)

Концентрации подвижного фосфора в почве на 2-летнем поле более 300 мг/кг, обменного калия более 50 мг/кг. В наиболее старой (28 лет) были обнаружены концентрации фосфора – более 400 мг/кг, содержание калия превышает 100 мг/кг.

Работа выполнена при поддержке НЦМУ «Агротехнологии будущего», грант №075-15-2022-322.

Фреймворк оценки климатической уязвимости урожайности озимой пшеницы на примере Тамбовской области

Шатунов А.Е., Шилов П.М., Филь П.П., Доброхотов А.В., Фомин Д.С.

ФИЦ «Почвенный институт им. В.В. Докучаева», г. Москва, toxavilli@yandex.ru

Ключевые слова: озимая пшеница, лесостепь, изменение климата, машинное обучение

Введение. Мониторинг жизненного цикла озимой пшеницы в разных климатических и ландшафтных условиях является исходным инструментом выявления причинно-следственных связей между климатом и урожаем. Это трудоемкая и кропотливая работа, поэтому на данный момент оценка уязвимости урожайности сельскохозяйственных культур выполняется в рамках имитационного и статистического моделирования урожайности.

Цель нашей работы – это создание алгоритма оценки влияния факторов окружающей среды на урожайность озимой пшеницы. В качестве факторов были выбраны климат, рельеф, почвенные свойства и интенсивность землепользования. Исследование было выполнено для территорий Тамбовской области России.

Территория исследования. Тамбовская область обладает типичными физико-географическими условиями для этой лесостепной зоны России, и поэтому она была выбрана в качестве территории исследования на уровне 23 муниципалитетов. Значительную часть Тамбовской области занимает

Научное издание

Почвоведение: Горизонты Будущего. 2023.

Сборник тезисов докладов
Седьмой Всероссийской открытой конференции с международным участием

Москва, 18 – 22 сентября 2023 г.

(электронное издание)

Почвенный институт имени В.В. Докучаева
119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 7, стр. 2
E-mail: future.horizons@esoil.ru



[сайт](#)



[soil.horizons](https://vk.com/soil.horizons)



[youngdokuchaev](https://t.me/youngdokuchaev)



[@Soil.Science.Institute](https://www.youtube.com/@Soil.Science.Institute)