

**ОТЗЫВ  
НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ  
ВАСБИЕВОЙ МАРИНЫ ТАГИРЬЯНОВНЫ  
«АГРОГЕННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПЛОДОРОДИЯ  
ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВ ПРЕДУРАЛЬЯ»  
ПРЕДСТАВЛЕННОЙ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА  
БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 4.1.3 – АГРОХИМИЯ,  
АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ, ЗАЩИТА И КАРАНТИН РАСТЕНИЙ**

**Актуальность проблемы.** В Предуралье около 70 % площади пашни занимают дерново-подзолистые почвы, характеризующиеся низким уровнем естественного плодородия. Актуальными и стратегическими задачами являются сохранение, воспроизводство и повышение их плодородия, конструирование агроэкосистем, устойчивых к антропогенным нагрузкам через оптимизацию в них круговоротов веществ посредством сбалансированного применения удобрений. Решение таких задач возможно только в рамках длительных экспериментов, т.к. многие изменения в почве происходят медленно и проследить их сложно.

**Цель исследования.** Оценка трансформации параметров плодородия дерново-подзолистой почвы на основе комплексных исследований в длительных стационарных опытах и сравнение с целинным аналогом для выявления наиболее эффективных систем удобрения, сохраняющих плодородие почвы, способствующих получению максимальной продуктивности пашни.

**Научная новизна** данной диссертационной работы заключается в том, что впервые в Предуралье на дерново-подзолистой тяжелосуглинистой почве с 1969 по 2022 гг. определена эффективность многолетнего применения органической, минеральной, органоминеральной систем удобрения (выровненных по элементам питания), NPK-дефицитных систем (N, P, K, PK, NK, NP), осадков сточных вод. Выявлены особенности трансформации органического вещества, общего (валового) азота, фосфора, калия и их различных соединений при длительном применении различных видов, доз и соотношения органических и минеральных удобрений. Установлено влияние длительного использования различных систем удобрений на распределение органического углерода, биогенных элементов по профилю, определены запасы углерода, азота, фосфора и калия в метровом слое почвы. Определены структурные особенности и выявлены изменения экофизиологических показателей микробоценоза дерново-подзолистой почвы Предуралья при длительном применении удобрений. Изучено влияние применения различных систем удобрения на продуктивность парозернопропашного, парозернотравяного севооборотов и отдельных культур за четыре-пять ротаций. Рассчитан баланс органического углерода и элементов питания за 21-40-летний период возделывания сельскохозяйственных культур. Впервые в регионе определена углерод-секвестрирующая способность культур севооборота при различных системах удобрения и углеродпротекторная емкость пахотных дерново-подзолистых тяжелосуглинистых почв. Определено влияние длительного применения осадков сточных вод на накопление в почве

тяжёлых металлов в метровом слое и сделана оценка их поступления в растения за ротацию семипольного полевого севооборота.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** Диссертационная работа отличается большой практической значимостью, которая заключается в том, что полученные экспериментальные данные при сравнении целинных и пахотных дерново-подзолистых почв позволили оценить возможность устойчивого функционирования агроценозов в условиях длительного экстенсивного сельскохозяйственного использования пашни. Расширены и углублены представления о роли минеральных и органических удобрений в воспроизводстве плодородия дерново-подзолистых почв, установлены агроэкологические последствия длительного применения различных систем удобрений (органической, минеральной, органоминеральной, NPK-дефицитных систем, осадков сточных вод) в климатических условиях Предуралья. Выявлен высокий потенциал дерново-подзолистых тяжелосуглинистых почв для накопления и депонирования углерода в почве. Предложены виды, дозы и сочетания минеральных и органических удобрений для сохранения и улучшения плодородия пахотных почв, обеспечения устойчивого производства растениеводческой продукции. Показано, что внесение азотных удобрений в чистом виде способствует получению высокой урожайности сельскохозяйственных культур, при этом их длительное использование ведет к существенному ухудшению плодородия почвы.

**Достоверность научных положений и выводов.** Степень достоверности представленных результатов подтверждается проведением полевых и лабораторных исследований в длительных стационарных опытах (1969-2022 гг), использованием современных методов лабораторных анализов в соответствии с ГОСТами, проведением статистической обработки полученных данных.

**Апробация исследований.** Результаты исследований широко апробированы и нашли отражение в 43 статьях, в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России – 27, в системе цитирования WoS и Scopus – 10, в других изданиях – 6.

При общей положительной оценке диссертационной работы к ее содержанию имеются несколько замечаний:

1. Автору желательно было бы привести полное название почвы опытного участка и дать ее агрохимические показатели.
2. Для оценки уровня плодородия пахотной почвы, необходимо указать степень ее окультуренности ( $I_{ок}$ ).
3. Получили ли практическое использование результаты исследований?
4. Следует конкретизировать дозы на картофеле ( $(NPK)_{30-60}$ , яровой пшенице –  $(NPK)_{60}$ , яровом ячмене –  $(NPK)_{30}$  (стр. 5).

В целом, автореферат диссертации Васбиевой Марины Тагирьяновны «Агрогенная трансформация плодородия дерново-подзолистых почв Предуралья», хорошо оформлен, а сама диссертационная работа представляет законченное научное исследование, выполненное на высоком методическом уровне, сочетающую трудоемкость экспериментов и практическую значимость полученных результатов.

