



ФАНО РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения  
Российской академии наук  
ИФХиБПП РАН

Российская Федерация, 142290 Московская область, г. Пушкино, ул. Институтская, д. 2.

Тел.: (4967)731896; Факс: (4967)330595

E-mail: [soil@issp.serpukhov.su](mailto:soil@issp.serpukhov.su) <http://www.issp.psn.ru>

ОКПО 51942554; ОГРН 1025007770864; ОКОГУ 1330612; ИНН 5039006892; КПП 503901001

№ \_\_\_\_\_

На № \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Федерального  
государственного бюджетного  
учреждения науки  
Института физико-химических и  
биологических проблем почвоведения  
Российской академии наук,  
доктор физико-математических наук



### ОТЗЫВ

ведущей организации федерального государственного бюджетного учреждения науки Института физико-химических и биологических проблем почвоведения Российской академии наук о диссертационной работе Лада Натальи Юрьевны «Микробиоморфные комплексы естественных и агрогенно-преобразованных почв приозёрных ландшафтов Кулундинской степи (Западная Сибирь)», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.13 – почвоведение

#### **Актуальность темы исследований.**

История развития природной среды и почвенного покрова Кулундинской степи (Западная Сибирь), как территории, осложненной многочисленными озерными впадинами, представляющими собой районы аккумуляции твердого и жидкого стока изучена недостаточно. Комплексное исследование и безопасное экологическое освоение Северо-Кулундинской

озерной равнины является перспективной для российской науки и экономики. Несмотря на значительный объем накопленного на сегодняшний день фактического материала по голоценовым толщам этого региона, представления об особенностях формирования микробиоморфных (в т.ч. и фитолитных) комплексов почв ландшафтов, прилегающих к озерам, практически отсутствуют. Проведение в ландшафтах Кулундинской степи комплексных научных исследований (почвенных, ландшафтных, геоботанических) и мониторинга состояния компонентов природной среды актуально и своевременно.

### **Научная новизна исследований.**

Впервые на основе микробиоморфного(в т.ч. фитолитного) анализа для почв степной зоны юга Западной Сибири выявлены этапы педогенеза в длительно функционирующих почвенных системах.

Впервые изучено почвенное разнообразие приозерных ландшафтов степной зоны юга Западной Сибири. Показана связь качественных и количественных характеристик микробиоморфных профилей с гидрологический режим озер.

Установлено, что микробиоморфный профиль стратозема светлогумусового сохраняет в себе новообразования, указывающие на смену растительных сообществ (степных, луговых и тростниковых) и динамику обводнённости озера Баган.

Выявлено, что особенности фитолитных профилей агрогенно-преобразованных почв дают возможность диагностировать распашку в почвах Западной Сибири спустя длительное время.

### **Практическая ценность результатов.**

Результаты исследований позволяют получить палеореконструкции почвенного покрова, при выявлении закономерностей формирования микробиоморфных профилей в условиях приозерных котловин степной зоны, при проведении регионального экологического земельного мониторинга в

целях оптимизации структуры земельного фонда Новосибирской области, а также в курсах лекций по палеоэкологии и палеогеографии, для преподавания студентам высших учебных заведений, обучающихся по биологическим специальностям.

Полученные в диссертации результаты были апробированы в рамках международного проекта «Биогеохимические циклы Арктических болотно-озерных ландшафтов Западной Сибири как индикатор климатических изменений глобального масштаба и основа рационального природопользования региона (BIO-GEO-CLIM)» № 14.B25.31.001., а также при выполнении НИР «Структурные и динамические изменения экосистем Южной Сибири и комплексная индикация процессов опустынивания, прогнозные модели и системы мониторинга» № 4.13., «Биоразнообразие: состояние и динамика» № 30.18.

#### **Обоснованность и достоверность научных положений и выводов.**

Работа основана на результатах лабораторных и многолетних полевых исследований автора. В ней использовались современные аналитические и инструментальные приемы и методы исследования. Выводы, представленные в диссертации, обоснованы, полностью вытекают из ее содержания и соответствуют целям и задачам исследования. Таким образом, обоснованность основных научных положений и выводов не вызывает сомнений.

**Оценка содержания работы.** Поставленные соискателем задачи для реализации цели исследования сформулированы четко, и их решение способствовало раскрытию проблемы, в рамках которой выполнялась эта работа.

Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы из 190 пунктов, в том числе 77 – на иностранном языке. Работа изложена на 143 страницах, включая 19 таблиц, 67 рисунков и одно приложение. В представленных главах соискатель последовательно изложила степень изученности поставленной проблемы, и всесторонне

осветила возможности микробиоморфного анализа и его информативность для решения спорных вопросов почвоведения (гл. 1); район, объекты и методы исследования (гл. 2); основные морфологические и физико-химические характеристики почв (чернозёмов, стратозёмов, солонцов) (гл. 3); фитолитный состав основных растительных ассоциаций степных экосистем, (гл.4); состав микробиоморфных профилей изученных почв (гл. 5).

## **6. Замечания по диссертационной работе**

В процессе ознакомления с содержанием диссертации возникли следующие замечания и отмечены такие недостатки:

1. Одной из задач диссертации являлось изучение особенностей микробиоморфных комплексов почв в ландшафтах Северо-Кулундинской приозерной равнины для реконструкций этапов развития территории. В работе приводятся довольно полные геоботанические описания и подробно рассматриваются количественные показатели, качественные характеристики фитолитов, выделенных из современных растений, изучен состав и распределение микробиоморф в профилях разных типов почв. Автору следовало бы провести работу по изучению рецентных микробиоморфных спектров в поверхностных пробах почв до 1 см (в глубину), из свежего наилка на берегах или поверхности дна прибрежной части озер. Таким образом, был бы решён вопрос соотношения состава микробиоморфного спектра и условий формирования его в экотопе, состава современной растительности с продуцируемым ею фитолитным спектром, что позволило бы провести более детальные реконструкции этапов развития почв и условий почвообразования.

2. Фотографии почв, на наш взгляд, должны быть значительно больше по размеру, так как, они плохо читаются. Их следовало бы вынести в отдельное приложение.

3. В тексте диссертации встречаются ряд не совсем удачных, на наш

взгляд, выражений. Например, выражение «общий углерод». Так как почвы карбонатные, то углерод карбонатов ( $\text{CaCO}_3$ ) тоже входит в общий углерод. Но на рисунке 22 – «Физико-химические свойства стратозема светлогумусового-водно-аккумулятивного» при аккумулятивном распределении «общего углерода», тенденция распределения углерода карбонатов иная. Требуется уточнить метод определения углерода. Если результаты получены на CN- или CHN- анализаторе, то это общий углерод, если мокрым сжиганием по Тюрину, то это органический углерод (Сорг.). Это осталось непонятным.

С введением системы СИ такие единицы массы как грамм- и миллиграмм-эквивалент, ранее принятые почвоведомы всего мира, были упразднены и в настоящее время не должны употребляться (Воробьева, Теория и практика химического анализа почв, 2006 страница 9). Используют миллимоль эквиваленты.

4. Выводы в тексте следовало бы вынести отдельно.

**Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации.**

Содержание автореферата соответствует основным положениям диссертации.

**Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати.**

Основные положения диссертации отражены в трёх статьях, опубликованных в академических изданиях из списка, рекомендованного ВАК.

**Достоинства и недостатки оформления диссертации.** Диссертация написана хорошим языком, рисунки выполнены качественно. Особенно стоит отметить Приложение А, которое представляет собой атлас фитолитов доминантных растений.

**Заключение.** Сделанные замечания не умаляют ценности работы Лада

Натальи Юрьевны и не влияют на общее положительное впечатление о работе. Представленная ею диссертация «Микробиоморфные комплексы естественных и агрогенно-преобразованных почв приозёрных ландшафтов Кулундинской степи (Западная Сибирь)», выполнена на должном методическом уровне, имеет весомое научное и прикладное значение. Диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой выявлены существенные различия по морфологическому строению, физико-химическим характеристикам и показаны особенности микробиоморфных профилей ряда естественных и агрогенных почв исследованного района.

Полученные автором результаты имеют важное значение для развития биологической отрасли знаний, что соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Лада Наталья Юрьевна заслуживает присуждения ей искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.13 – Почвоведение.

Отзыв подготовлен доктором биологических наук (специальность - 03.02.13 - почвоведение) ведущим научным сотрудником лаборатории криологии почв Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института физико-химических и биологических проблем почвоведения Российской академии наук Губиным Станиславом Викторовичем 142290, г Пущино Московской области ул. Институтская, д. 2. ком 111 СК Тел.: (4967) 318173; Факс: (4967)33 05 95, [gubin.stas@mail.ru](mailto:gubin.stas@mail.ru) и кандидатом географических наук (специальность - 25.00.25 – геоморфология и эволюционная география) старшим научным сотрудником лаборатории криологии почв Заниной Оксаной Геннадьевной 142290, г Пущино Московской области ул. Институтская, д. 2. ком 307 СК тел (4967) 318138 [oksana.g.zanina@gmail.com](mailto:oksana.g.zanina@gmail.com)

Отзыв на диссертацию и автореферат обсужден и утверждён на расширенном научном семинаре лаборатории криологии почв ИФХ и БПП РАН 24 июля 2017 г, протокол № 3.

д.б.н. 

Губин Станислав Викторович

к.г.н. 

Занина Оксана Геннадьевна

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт физико-химических и биологических  
проблем почвоведения Российской академии наук  
(ИФХиБПП РАН)  
Подпись Занина О.Г. удостоверяю  
Заниной О.Г.  
Зав. канцелярией 

