

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Новицкого Максима Леонидовича**

«Экологическая оценка эмбриоземов сульфидсодержащих пород шахтных отвалов и пути их оптимизации», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности

03.02.08 – экология

Актуальность диссертации, представленной к защите М.Л. Новицким, обусловлена необходимостью восстановления нарушенных земель техногенных ландшафтов. Процесс первичного почвообразования на поверхности отвалов вскрышных пород угольных месторождений, формирующий молодые почвы, заметно отличаются в разных природно-климатических зонах. Соответственно и формирующиеся почвы характеризуются спецификой, что предопределяет необходимость их изучения с целью оптимизации процессов рекультивации техногенных ландшафтов.

Автор использовала комплекс методов исследований, включающий полевые исследования, лабораторно-аналитические работы, постановку натуральных экспериментов и методы математической статистики.

На основании проведенных исследований автором изучена динамика видового состава растительных сообществ на сульфидных породных отвалах и установлена их систематическая, географическая и биоморфологическая структура. Изучена стадийность и интенсивность процессов саморекультивации в соответствии с развивающимися процессами выветривания и почвообразования в понижениях на сульфидных отвалах. Определены физические, водно-физические, химические свойства, водный режим эмбриоземов, а также содержание элементов минерального питания в них на тренде автогенной сукцессии. Установлены эдафические критерии пригодности техногенных субстратов для древесно-кустарниковых растений и на основе комплексного изучения особенностей развития этих растений (жизненность, распространение корневой системы) выявлены наиболее устойчивые виды для использования при создании искусственных фитоценозов.

При ознакомлении с текстом автореферата появились некоторые вопросы. Так, на странице 19 *Catalpa bignonioides* Walter отмечена как растение, менее приспособленное к эдафическим условиям отвалов, в то же время двумя строчками ниже она включена в список растений наиболее перспективных для целей улучшения фитосанитарного состояния сульфидных шахтных отвалов. Вызвало также вопрос несоответствие списков растений, пригодных для освоения отвалов, приведенных на стр. 19 и 22. Следует также отметить наличие нескольких досадных опечаток (например, в фамилии известного ученого И.М. Гаджиева, или в формуле аммиачного азота, рис.4). Однако в целом работа произвела очень хорошее впечатление. К ее безусловным достоинствам следует отнести комплексный характер исследования: автор диссертации подробно изучил и свойства отвалов, и свойства формирующихся эмбриоземов, и состояние растений-освоителей, в том числе структуру корневой системы растений. Как итог, даны рекомендации по ускорению формирования эмбриоземов на сульфидных отвалах. А также определены качества техногенных субстратов, обеспечивающие минимальные условия для нормального роста и развития древесно-кустарниковых пород.

В автореферате отражены актуальность исследований, сформулированы цель и задачи исследований, научная новизна и практическая ценность работы, изложены защищаемые положения. Достоверность результатов исследований подтверждена большим объемом экспериментальных и расчетных данных, использованием методов статистической обработки данных.

Основные положения диссертации достаточно широко апробированы: обсуждены на научно-практических конференциях различного уровня, по результатам исследований опубликовано 20 научных работ, в т. ч. 7 статей в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

Таким образом, знакомство с работой по автореферату оставило благоприятное впечатление. Диссертационная работа «Экологическая оценка эмбриоземов сульфидсодержащих пород шахтных отвалов и пути их оптимизации» соответствует требованиям пунктов 9—14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а ее автор Новицкий Максим Леонидович заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология.

Профессор кафедры почвоведения и оценки земельных ресурсов  
Академии биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского  
Южного федерального университета,  
доктор биологических наук

О. С. Безуглова

Безуглова Ольга Степановна  
Степень: доктор биологических наук  
Звание: профессор

Место работы: ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», Академия биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского

Адрес организации: 344090, г. Ростов-на-Дону, пр. Стачки 194/1  
<http://sfedu.ru>; <http://biolog.sfedu.ru>

Должность: профессор кафедры почвоведения и оценки земельных ресурсов  
Тел.моб. +7 918 544 98 46  
e-mail: [lola314@mail.ru](mailto:lola314@mail.ru)

Личную подпись О.С. Безугловой  
удостоверяю

И.о. проректора по научной  
и исследовательской деятельности ЮФУ, с.н.с.

А.В.Метелица



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Новицкого Максима Леонидовича** на тему «Экологическая оценка эмбриоземов сульфидсодержащих пород шахтных отвалов и пути их оптимизации», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология.

Исследования Новицкого М.Л. исследованиям особенностей автогенной сукцессии и первичного почвообразования на сульфидсодержащих шахтных отвалах для разработки приемов оптимизации этих процессов.

Актуальность диссертационной работы Новицкого М.Л. обусловлена тем, что в результате шахтных выработок отчуждаются уголья различного назначения, что приводит к возрастанию площадей нарушенных земель, нуждающихся в проведении сложных и дорогостоящих мероприятий по рекультивации вскрышных отвалов. В плане рекультивации сульфидсодержащие отвалы являются очень сложным объектом. В виду особенностей химического состава и свойств, сульфидсодержащие отвалы тяжело поддаются биологическому освоению. Поэтому необходимы новые экологические и экономически эффективные методологические подходы для решения проблем рекультивации сульфидсодержащих отвалов шахтных выработок.

Одним из главных достоинств диссертационной работы является, то, что автором предложен малозатратный рельефоформирующий и физико-химический способы рекультивации фитотоксичных, серосодержащих пород шахтных отвалов. Подобран ассортимент перспективных древесно-кустарниковых растений для создания искусственных фитоценозов на сульфидсодержащих отвалах.

Были получены новые научные данные об особенностях автогенной сукцессии, установлены свойства и показатели плодородия эмбриоземов и техногенных субстратов, а также дана оценка их пригодности для фитомелиорации.

Судя по автореферату, Новицкий М.Л. провел большую работу по научному поиску, сбору, обработке и анализу данных. Используемые методологические подходы исследования не вызывают сомнений. Работа написана на достаточно высоком научном уровне. Полученные выводы логичны и вытекают из полученных результатов.

Основные положения диссертационной работы получили одобрение и были опубликованы в материалах научных конференций различного уровня. По результатам исследований опубликована 21 научная работа, в том числе 7 работ в изданиях из списка, рекомендованного ВАК РФ.

Существенных замечаний по автореферату не имеется. Работа является законченным научным исследованием в рамках поставленной цели и сформулированных задач.

Выражаем пожелание Новицкому М.Л. продолжить исследования в данном направлении, так как они имеют несомненную научную новизну и практическую значимость.

Считаем что, диссертационная работа Новицкого Максима Леонидовича, является законченной научно-квалификационной работой и отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология.

### Отзыв на автореферат подготовили:

кандидат биологических наук (03.02.13 - почвоведение),  
доцент кафедры почвоведения и управления  
земельными ресурсами медико-биологического факультета  
Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Воронежский государственный университет»

394018, г. Воронеж, Университетская пл., 1  
Тел.: +7(473) 22-08-577  
E-mail: agrom.ps@mail.ru  
Сайт: www.vsu.ru

Громовик Аркадий Игоревич

кандидат биологических наук (03.02.13 - почвоведение),  
доцент кафедры почвоведения и управления  
земельными ресурсами медико-биологического факультета  
Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Воронежский государственный университет»

394018, г. Воронеж, Университетская пл., 1  
Тел.: +7(473) 22-08-577  
E-mail: vilian@list.ru  
Сайт: www.vsu.ru

Горбунова Надежда Сергеевна

07 февраля 2020 года.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)  
Подпись: *Трапезова А.В. и Горбунова Н.С.*  
Зачеркнуто: *специальное и личное*  
Дата: *Вашкова И.В. 07.02.20*

Отзыв на автореферат составлен на двух страницах компьютерного текста.

**Отзыв на автореферат диссертации НОВИЦКОГО МАКСИМА  
ЛЕОНИДОВИЧА на тему: «Экологическая оценка эмбриоземов  
сульфидсодержащих пород шахтных отвалов и пути их оптимизации»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по  
специальности 03.02.08 – «Экология»**

Диссертационная работа М.Л. Новицкого посвящена актуальной теме: рекультивации сульфидсодержащих отходов горнодобывающей промышленности.

Исследования проводили на стационарных опытно-производственных участках отвала закрывающейся шахты «Першотравнева» (г. Першотравенск, Павлоградского района, Днепропетровской области Украины) и на отвалах ПСП «Шахта «Павлоградская» ПАО «ДТЭК Павлоградуголь» (г. Павлоград Днепропетровской области Украины).

В рассматриваемой работе на основе комплексных исследований системы «сульфидсодержащий субстрат – рельеф – эмбриоземы, эдафотоп – климатоп – растительность» выявлены особенности автогенной сукцессии, установлены свойства и показатели плодородия эмбриоземов и техногенных субстратов, дана оценка их пригодности для фитомелиорации. Установлена динамика видового состава фитоценозов, систематическая структура, структура корневой системы растений в ходе развития молодой почвы на сульфидсодержащих отвалах. Доказано, что эдафические факторы являются лимитирующими для развития растительных сообществ на отвале. Разработаны малозатратный рельефоформирующий и физико-химический способы рекультивации фитотоксичных, серосодержащих пород шахтных отвалов

В автореферате диссертации приводится достаточно полное обоснование выносимых на защиту положений. Основные положения работы обсуждены на представительных конференциях в России и на Украине. По теме диссертации опубликовано 20 научных работ, в том числе 7 в изданиях, рекомендуемых ВАК.

После прочтения автореферата у меня возникло несколько замечаний:

**Не происходит ли стока дождевых вод с возвышенностей (где присутствует открытая сульфидсодержащая порода) в низины, где образуется молодая почва? А так как такие воды скорее всего будут иметь кислые значения рН, то не действует ли этот процесс угнетающе на растительное сообщество?**

Не совсем понятно какие наблюдаются морфологические различия (кроме предпочтительного развития корневой системы в 30–60-сантиметровом слое) между растениями одних и тех же видов, произрастающих на отвале и на условно фоновой территории?

В заключении следует отметить, что, судя по автореферату, по уровню исследований и их обобщению, а также полученным научным и практическим результатам, выполненная работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Новицкий Максим Леонидович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – «Экология».

Старший научный сотрудник лаборатории  
эколого-экономического моделирования  
техногенных систем  
Федерального государственного  
бюджетного учреждения науки Институт  
нефтегазовой геологии и геофизики им.  
А.А.Трофимука Сибирского отделения  
Российской академии наук (ИНГГ СО  
РАН)  
Кандидат геолого-минералогических наук  
по специальности 25.00.09 – геохимия,  
геохимические методы поисков полезных  
ископаемых

Российская Федерация, 630090,  
г.Новосибирск, проспект Академика  
Коптюга, 3

Тел. 8 (383) 363 91 94,  
e-mail: EdelevAV@ipgg.sbras.ru

Еделев Алексей Викторович



В Диссертационный совет Д 900.011.01  
при ФГБУ науки «Ордена Трудового  
Красного Знамени Никитский  
ботанический сад – Национальный  
научный центр РАН»

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **НОВИЦКОГО МАКСИМА ЛЕОНИДОВИЧА** на  
тему: «**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭМБРИОЗЁМОВ  
СУЛЬФИТСОДЕРЖАЩИХ ПОРОД ШАХТНЫХ ОТВАЛОВ И ПУТИ ИХ  
ОПТИМИЗАЦИИ**», представленный к защите на соискание ученой степени  
кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология

При добыче полезных ископаемых из оборота изымаются все новые сельскохозяйственные и лесные угодья, соответственно возрастают площади нарушенных земель. Поэтому восстановление нарушенных земель является одним из важнейших процессов воспроизводства компонентов экосистем техногенных ландшафтов, способности к воспроизводству почвенного плодородия.

На вынесенных на поверхность отвалах вскрышных пород угольных месторождений под влиянием природных факторов начинается процесс первичного почвообразования, формируются молодые почвы, которые заметно отличаются по свойствам от зональных почв сопредельных территорий. В сульфидсодержащей породе в отвалах содержатся фитотоксичные углистые и глинистые сланцы, аргиллиты. В процессе перемещения породы на дневную поверхность под влиянием различных факторов активизируются физическое выветривание, окисление, растворение, гидролиз, гидратация, происходит горение и пыление отвалов.

Актуальность темы исследования обусловлена следующими аспектами:

- недостаточно изучены свойства, режимы и экологические функции отвалов которые имеют четко выраженную региональную и индивидуальную специфику;
- недостаточно изучены посттехногенные воздействия на показатели плодородия эмбриозёмов и на древесно-кустарниковые растения в возрасте 10 и более лет;
- не изучены динамика кислотного комплекса, трансформация дисульфитов в сульфаты, оструктурирование, содержание экстрагируемого

органического вещества, азота, фосфора, калия и влаги в молодых почвах понижений рельефа;

- не проведена оценка пригодности эмбриоземов под различные виды деревьев и кустарников и не установлены для них допустимые критерии основных эдафических показателей.

Научная новизна диссертационного исследования обусловлена тем, что на основе комплексных исследований системы «сульфидсодержащий субстрат–рельеф–эмбриоземы, эдафотоп–климатоп–растительность» выявлены особенности автогенной сукцессии, установлены свойства и показатели плодородия эмбриоземов и техногенных субстратов, дана оценка их пригодности для фитомелиорации.

Основными элементами приращения научного знания являются следующие:

- изучение динамики видового состава растительных сообществ на сульфидных породных отвалах и установление их систематической, географической, и биоморфологической структуры;

- установление стадийности и интенсивности процессов саморекультивации в соответствии с развивающимися процессами выветривания и почвообразования в понижениях на сульфидных отвалах;

- изучение физических, водно-физических, химических свойств, водного режима эмбриоземов, а также содержания элементов минерального питания в них на тренде автогенной сукцессии;

- установление эдафических критериев пригодности техногенных субстратов для древесно-кустарниковых растений и на основе комплексного изучения особенностей развития этих растений выявление наиболее устойчивые виды для использования при создании искусственных фитоценозов.

Достоинство результатов исследований состоит в том, что реализация сформулированных в работе предложений и рекомендаций позволит:

- проектно-изыскательским организациям, юридическим и физическим лицам, специализирующимся в области рекультивации шахтных отвалов использовать результаты работы для разработки проектов организации территорий, применять перспективные виды древесно-кустарниковых растений для создания искусственных фитоценозов на сульфидсодержащих породах.

Вместе с тем, по автореферату, на наш взгляд, имеется следующее замечание:

- было бы желательно указать причины, по которым на одном опытном участке (шахта «Першотравнева») изучались морфометрические параметры древесно-кустарниковой растительности, а на другом (шахта «Павлоградская»)

влияние техногенных субстратов на процессы нейтрализации кислотности и улучшение свойств сульфидной породы.

В целом диссертационная работа представляет собой законченное исследование, содержит научную новизну и практическую значимость, а ее автор Новицкий Максим Леонидович заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 - Экология.

Доцент кафедры землеустройства и  
земельного кадастра Кубанского  
государственного аграрного университета  
имени И.Т.Трубилина, кандидат  
сельскохозяйственных наук



Жуков Виктор Дмитриевич

« 10 » марта 2020 г.

Подпись Жукова В.Д. заверяю:

Секретарь Ученого совета ФГБОУ ВО  
«Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т.Трубилина», доктор экономических наук,  
профессор



Н.К.Васильева

Почтовый адрес: 350044, г.Краснодар, ул. Калинина, 13  
Факультет землеустроительный  
Тел.: +7 (861) 221-59-42, e-mail: zhuckow.vik@mail.ru

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Новицкого Максима Леонидовича  
«Экологическая оценка эмбриоземов сульфидсодержащих пород шахтных  
отвалов и пути их оптимизации»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук  
по специальности 03.02.08 – экология

Одной из важнейших задач воспроизводства компонентов экосистем техногенных ландшафтов является восстановление нарушенных земель, количество которых в Российской Федерации превышает 1 млн га. Комплексный подход в исследовании эмбриоземов сульфидсодержащих пород шахтных отвалов является безусловно актуальным, поскольку позволяет не только дать им экологическую оценку, но и наметить пути их оптимизации.

Поставленная цель и задачи исследований выполнены диссертантом в полном объеме, а именно: изучено динамику видового состава растительных сообществ на сульфидных породных отвалах, их систематическую, географическую и биоморфологическую структуру, физические, водно-физические, химические свойства, водный режим эмбриоземов, а также содержание элементов минерального питания в них на тренде автогенной сукцессии; установлены стадийность и интенсивность процессов саморекультивации в соответствии с развивающимися процессами выветривания и почвообразования в понижениях на сульфидных отвалах, эдафические критерии пригодности техногенных субстратов для древесно-кустарниковых растений и на основе комплексного изучения особенностей развития этих растений выявлены наиболее устойчивые виды для использования при создании искусственных фитоценозов.

Представленная диссертационная работа содержит научную новизну. Диссертантом выявлены особенности автогенной сукцессии, установлены свойства и показатели плодородия эмбриоземов и техногенных субстратов, дана оценка их пригодности для фитомелиорации.

Важное практическое значение имеет то, что автором разработаны малозатратные рельефоформирующие и физико-химические способы рекультивации фитотоксичных, серосодержащих пород шахтных отвалов.

Подобран ассортимент перспективных древесно-кустарниковых растений для создания искусственных фитоценозов на сульфидсодержащих отвалах.

В результате исследований получен достоверный материал, апробированный на научных конференциях.

В качестве замечаний необходимо отметить следующее:

1. В названии таблицы 1 следовало бы внести уточнение, заменив «сообществ» на «фитоценозов».

2. Отсутствие указаний на год исследований в отдельных таблицах (например, таблица 8) затрудняет сопоставление данных с другими показателями.

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации.

Детальный анализ представленного в автореферате материала, позволяет сделать заключение о том, что диссертационная работа Новицкого Максима Леонидовича соответствует критериям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», выполнена на современном методическом уровне, заслуживает положительной оценки, а ее автор – присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология.

Мельничук Татьяна Николаевна  
Доктор с.-х. наук, с.н.с.,  
+7 (978) 709 12 47  
E-mail: melnichuk7@mail.ru,  
295453, ул. Киевская, 150, г. Симферополь,  
ФГБУН «Научно-исследовательский институт  
сельского хозяйства Крыма»,  
главный научный сотрудник отдела  
сельскохозяйственной микробиологии.  
13.03.2020 г.

Подпись Мельничук Т.Н. удостоверяю:  
Зав. сектором учета кадровой  
и антикоррупционной работы



Волна Алена Геннадиевна

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Новицкого Максима Леонидовича**  
«*Экологическая оценка эмбриоземов сульфидсодержащих пород шахтных отвалов и пути их оптимизации*», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология.

Новицким Максимом Леонидовичем выполнен большой объем экспериментальной работы по экологической оценке молодых почв (эмбриоземов) сульфидсодержащих пород шахтных отвалов, а также разработаны приемы по оптимизации автогенной сукцессии и первичного почвообразования на данных отвалах. Работа проведена на хорошем научно-методическом уровне, результат: представлены в виде рисунков и таблиц. Новицким М.Л. изучена динамика видового состава растительных сообществ на сульфидных породных отвалах и установлена их систематическая, географическая и биоморфологическая структуры. Заключение соответствует поставленным задачам исследования и позволяет сделать вывод о том, что создание бугристо-западинного рельефа на сульфидных отвалах способствует улучшению физических и физико-химических свойств молодых почв, которые становятся пригодными для произрастания травянистых и древесно-травянистых растений. Новицким М.Л. определены эдафические критерии пригодности техногенных субстратов (карбонатные суглинки + древесные опилки; карбонатный суглинок + осадки хозяйственных стоков) для древесно-кустарниковых растений и выявлены наиболее устойчивые виды для создания искусственных фитоценозов.

### Замечания:

1. В автореферате использованы такие термины как «экстрагируемое органического вещество» (С. 3) и «экстрагируемый углерод» (С. 13, 16, 20, 22, табл. 7), но нет каких-либо объяснений, что под этим автор подразумевает? Судя из того, что «содержание гумуса, определенное по экстрагируемому углероду и выраженное в процентах,...» (С.16) речь идет об органическом углероде с пересчетом на гумус. Так ли это?

2. В абзаце к таблице 8 (С. 19) указано, что «при сравнении двух вариантов по интенсивности накопления органического вещества видно, что вариант с ОХС проявил себя лучше». Но можно ли об этом говорить по представленным данным в таблице 8?

4. По оформлению: Рис. 1 – интересные данные, но очень мелко. Рис. 2 – условные обозначения по штриховке столбцов не понятны и нет объяснений по обозначениям (1-6). Рис. 3 – не указаны года наблюдений (о них можно лишь догадаться по рис. 4). В таблицах (2, 3, 5) часть результатов представлено в виде  $X \pm U$ , но ни где не указано, что под «U» автор подразумевает: стандартную ошибку, стандартное отклонение или что-то еще?

Судя по автореферату и публикациям, диссертационная работа М.Л. Новицкого представляет собой завершенное научно-квалификационное исследование с хорошей теоретической и практической основой. Считаю, что представленная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор, Новицкий Максим Леонидович, **заслуживает** присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология.

**Нечаева Таисия Владимировна**

кандидат биологических наук

06.01.04 – Агрохимия

старший научный сотрудник лаборатории агрохимии,

ФГБУН Институт почвоведения и агрохимии СО РАН

630090, г. Новосибирск, пр-т Академика Лаврентьева, 8/2

Тел./факс 8(383)363-90-25

E-mail: [nechaeva@issa-siberia.ru](mailto:nechaeva@issa-siberia.ru)

*ИЗел 27.02.2020г.*



**Геннадий Самуилович Розенберг**  
**Gennady S. Rozenberg**

главный научный сотрудник Института экологии Волжского бассейна РАН,  
доктор биологических наук, профессор, чл.-корр. РАН, Заслуженный деятель науки РФ  
лауреат Премии Правительства РФ в области науки и техники за 2010 г.  
лауреат премии РАН им. В.Н. Сукачева

лауреат Золотой медали им. акад. И.П. Бородина РГО за заслуги в сохранении природного наследия России  
лауреат Национальной премии имени В.И. Вернадского

Служебный адрес: 445003, Самарская обл.,  
г. Тольятти, ул. Комзина, 10,  
Институт экологии Волжского бассейна РАН  
тел. 8 (8482) 489-431, факс. 8 (8482) 489-504  
E.mail: ievbras2005@mail.ru

Домашний адрес: 445012, Самарская обл.,  
г. Тольятти, ул. Коммунистическая, 30, кв. 13  
тел. 8 (8482) 769-822, сот. 8 (937) 21-37-950  
E.mail: genarozenberg@yandex.ru

**О Т З Ы В**

**на автореферат диссертации Новицкого Максима Леонидовича**  
**«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭМБРИОЗЕМОВ СУЛЬФИДСОДЕРЖАЩИХ**  
**ПОРОД ШАХТНЫХ ОТВАЛОВ И ПУТИ ИХ ОПТИМИЗАЦИИ»,**  
**представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук**  
**по специальности 03.02.08 –экология (биология)**

Диссертация М.Л. Новицкого посвящена исследованию экологических проблем нарушенных земель. Как справедливо подчеркивает соискатель, отвалы с серосодержащими породами, – это сложнейший объект для рекультивации и дальнейшего биологического освоения; из этого вытекает *актуальность* проведенного исследования. Автор поставил перед собой цель: выявить особенности автогенной сукцессии и первичного почвообразования на сульфидсодержащих шахтных отвалах для разработки приемов оптимизации этих процессов. Судя по автореферату цель достигнута. *Научная новизна и теоретическая значимость* работы заключаются в том, что выявлены особенности автогенной сукцессии (установлена динамика видового состава фитоценозов, систематическая структура, структура корневой системы растений в ходе развития молодой почвы на сульфидсодержащих отвалах), установлены свойства и показатели плодородия эмбриоземов и техногенных субстратов, дана оценка их пригодности для фитомелиорации, доказано, что эдафические факторы являются лимитирующими для развития растительных сообществ на отвалах. *Практическая значимость* работы также не вызывает сомнений.

Обсуждение полученных данных, логично выстроенное заключение работы свидетельствуют о хорошей научной квалификации автора. Впечатляет список опубликованных по теме исследования работ.

К тексту автореферата возникают вопросы.

- С. 7: «высаженных *рандомно* на опытном участке в *межбугорных* понижениях» – прямо по А.С. Грибоедову: «смесь французского с нижегородским»...
- В работе хотелось бы видеть более «продвинутой» статистическую обработку: явно просматриваются схемы дисперсионного и регрессионного (с факторами среды) анализов.
- Несколько осложняет восприятие работы отсутствие выводов, которые позволили бы просмотреть их соответствие задачам исследования (точнее они «размазаны» по «Заключению»).

Оценивая работу в целом, следует отметить, что диссертация М.Л. Новицкого представляет собой законченное, комплексное исследование научно-квалификационного плана, выполненное на хорошем уровне; она отвечает пунктам 9 – 14 «Подожения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор, **Новицкий Максим Леонидович** заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология).

чл.-корр. РАН  
д.б.н. (03.00.05 - ботаника и  
03.00.16 - экология)

*Г.С. Розенберг*



Г.С. Розенберг

*Г.С. Розенберг*  
ЗАБЕРЯЮ  
ДОКУМЕНТОВ 2 КАТЕГОРИИ

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Новицкого Максима Леонидовича  
**«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭМБРИОЗЕМОВ  
СУЛЬФИДСОДЕРЖАЩИХ ПОРОД ШАХТНЫХ ОТВАЛОВ И ПУТИ ИХ  
ОПТИМИЗАЦИИ»**, представленной на соискание степени кандидата  
биологических наук по специальности 03.02.08 – экология

Диссертационная работа Новицкого М.Л. посвящена вопросам восстановления экосистем на сульфидсодержащих отвалах. В основу работы положен значительный по объему собранный автором материал. Разработаны малозатратный рельефо-формирующий и физико-химический способы рекультивации фитотоксичных, серосодержащих пород шахтных отвалов. Подобран ассортимент перспективных древесно-кустарниковых растений для создания искусственных фитоценозов на сульфидсодержащих отвалах. Особенно важным представляется практическое внедрение результатов диссертации, которые легли в основу разработки двух проектов по горнотехнической и биологической рекультивации сульфидных горных пород отвалов на шахтах ПАО «ДТЭК «Павлоградуголь».

Диссертационная работа апробирована на различных съездах и конференциях. Ее результаты отражены в 20 печатных работах, причем 7 из них в журналах, рекомендованных ВАК Российской Федерации. В качестве замечания можно отметить нечеткость изложения выводов в разделе «Заключение».

В целом работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Актуальность темы диссертации Н.М.Новицкого, а также практическая значимость полученных им результатов не вызывают сомнений. Рассматриваемая работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Новицкий Максим Леонидович – заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология.

Руденко Марина Ивановна,  
кандидат биологических наук

начальник научного отдела филиала «Национальный парк «Крымский»  
ФГБУ "Комплекс "Крым" Управления делами Президента Российской Федерации  
г.Ялта, Севастопольское шоссе, 2-В; [marina-98500@yandex.ru](mailto:marina-98500@yandex.ru); тел. +7978-7047527

Подпись М.И.Руденко заверяю.

Директор филиала «Национальный парк «Крымский»  Е.Н.Деркач



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Новицкого Максима Леонидовича**

«Экологическая оценка эмбриозёмов сульфидсодержащих пород шахтных отвалов и пути их оптимизации», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности  
03.02.08 – экология

Диссертация М. Л. Новицкого посвящена исследованию экологических проблем нарушенных земель. Соискателем отмечено, что отвалы с серосодержащими породами – это сложный объект для их оптимизации, из этого следует актуальность проведённого исследования. Автором поставлена цель: выявить особенности автогенной сукцессии и первичного почвообразования на сульфидсодержащих шахтных отвалах для разработки приёмов оптимизации этих процессов. Исходя из автореферата, цель была достигнута. Научная новизна и теоретическая значимость заключается в том, что выявлены особенности автогенной сукцессии (установлена динамика видового состава фитоценозов, систематическая и структура, структура корневой системы растений в ходе развития молодой почвы на сульфидсодержащих отвалах). Установлены свойства и показатели плодородия эмбриозёмов и техногенных субстратов, дана оценка их пригодности для фитомелиорации, доказано, что эдафические факторы являются лимитирующими для развития растительных сообществ на отвалах. Практическая значимость работы не вызывает сомнений. Достоверность результатов исследований подтверждена большим объёмом экспериментальных и расчётных данных.

Автором были использованы комплекс методов исследования, включающий полевые исследования, лабораторно-аналитические, постановку натуральных экспериментов и статистическую обработку результатов.

Основные положения диссертации достаточно широко апробированы: обсуждены на научно-практических конференциях различного уровня, по результатам исследований опубликовано 20 научных работ, в том числе 7 статей в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

В целом работа оставила благоприятное впечатление и является законченной. Диссертационная работа «Экологическая оценка эмбриозёмов сульфидсодержащих пород шахтных отвалов и пути их оптимизации» соответствует требованиям пунктов 9-14 Положения о присуждении учёных

степеней, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.03.2013 № 842, а её автор Новицкий Максим Леонидович заслуживает присуждения учёной степени кандидат биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биологические науки).

Заведующий сектором агроэкологии  
ФГБУН «ВНИИВиВ «Магарач» РАН»,  
канд. с.-х. наук



Е. А. Рыбалко

ФГБУН «Всероссийский национальный научно-исследовательский институт  
виноградарства и виноделия «Магарач» РАН»  
298600, Республика Крым, г. Ялта, ул. Кирова, 31;  
+7 (3654) 32-55-91, e-mail: agroeco@magarach-institut.ru

Рыбалко Евгений Александрович

Подпись Рыбалко Е.А. заверяю:  
Учёный секретарь  
ФГБУН «ВНИИВиВ «Магарач» РАН»  
канд. с.-х. наук, ст. науч. сотр.



Е.С. Галкина

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Новицкого Максима Леонидовича** «Экологическая оценка эмбриоземов сульфидсодержащих пород шахтных отвалов и пути оптимизации», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология.

В настоящее время техногенное воздействие на ландшафт сопровождается безвозвратным исключением значительных территорий из хозяйственного оборота. Нарушение почвенно-растительного покрова относится к числу самых древних и негативных форм воздействия человека на природу. Поэтому изучение развития автогенных сукцессий на техногенных субстратах и первичного почвообразования в различных природных зонах является актуальным. Представленная диссертационная работа направлена на разработку способов рекультивации фитотоксичных серосодержащих пород шахтных отвалов и подбор перспективных древесно-кустарниковых растений для создания искусственных фитоценозов на сульфидсодержащих отвалах.

В диссертационной работе автор сформулировал актуальную цель и задачи исследования. Научная новизна, отраженная в автореферате не вызывает сомнений. Основные результаты исследований апробированы в докладах научно-практических конференций и 20 печатных работах, из них 7, рекомендованных ВАК.

Особый интерес в диссертации представляет разработка малозатратного рельефоформирующего и физико-химического способов рекультивации фитотоксичных, серосодержащих пород шахтных отвалов.

В целом, диссертационная работа Новицкого Максима Леонидовича, является законченной научно-квалификационной работой и отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология.

### **Отзыв на автореферат подготовила:**

кандидат биологических наук (03.02.13 - почвоведение),  
старший научный сотрудник лаборатории маркер-  
ориентированной селекции  
Федерального государственного бюджетного научного  
учреждения

«Всероссийский научно-исследовательский институт сахарной свёклы и сахара им. А.Л. Мазлумова»

396030, Воронежская область, Рамонский район,

п. ВНИИСС, д. 86

Тел.: +7(47340) 5-33-26

E-mail: [icherepukhina@gmail.com](mailto:icherepukhina@gmail.com)

Сайт: [www.vniiss.com](http://www.vniiss.com)

Черепухина Ирина Вячеславовна

14 февраля 2020 года.

Отзыв на автореферат составлен на двух страницах компьютерного текста.

Людмила Черепухина И.В.  
заверяю



Б. В. Митин