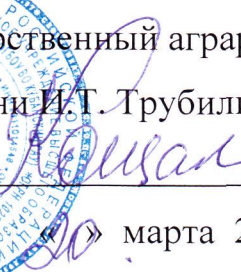



## УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО «Кубанский  
государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина», профессор  
 А.И. Трубилин  
«» марта 2017 г.

## ОТЗЫВ

ведущей организации – Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» на диссертационную работу **ГОНЧАРОВА Андрея Борисовича «Использование облепихи крушиновой (*Hipporhae rhamnoides L.*) при фиторемедиации нарушенных экосистем»**, представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 03.02.14 – Биологические ресурсы

**Актуальность темы.** В современных условиях интенсивность преобразующего воздействия общественного производства на природные ландшафты достигла такого уровня, при котором негативные последствия оказывают существенное влияние на природные процессы и среду обитания человека. Наиболее вредное экологическое воздействие на природные ландшафты оказывает горнодобывающая промышленность. Нарушенные ею земли характеризуются специфическим микроклиматом, а почвенный покров подвергается техногенной деструкции. Добыча руды, особенно открытым способом, вызывает, в основном, загрязнение пылью, понижение уровня грунтовых вод и снижение урожайности сельскохозяйственных культур. Все эти особенности присутствуют на территории Курской магнитной аномалии (КМА), простирающейся с северо-запада на юго-восток более чем на 850 км

и являющейся крупнейшим месторождением площадью около 120 тыс. км<sup>2</sup>.

Возрастающая добыча полезных ископаемых в регионе вызывает образование техногенных ландшафтов, требующих их восстановления. В России в бассейне КМА исследования в этой области были начаты ещё в 1969 году. В настоящее время в этом районе площадь нарушенных земель составляет более 35 тыс. га, а лесная рекультивация проведена лишь на площади немногим более 1200 га. Большую работу по лесной рекультивации в регионе проводят ученые ВГЛТУ, которые для этих целей испытали 48 древесных и кустарниковых видов, среди которых на долю облепихи крушиновой приходится до 80 % площади. Поэтому не случайно в качестве объектов исследования диссертант выбрал нарушенные земли крупнейшего Лебединского месторождения КМА и облепиху крушиновую, как наиболее перспективную культуру для проведения рекультивации техногенных ландшафтов.

В связи с вышеизложенным, актуальность материалов исследований, представленных в диссертационной работе Гончарова А.Б., несомненна. Диссертация посвящена решению важной научной проблемы – определению эколого-мелиоративного и экономического значения облепихи крушиновой в лесной рекультивации и фиторемедиации, разработке рекомендаций по созданию насаждений облепихи на антропогенно нарушенных территориях.

**Новизна исследований и полученных результатов.** В результате комплексного изучения различных по специфике воздействия на компоненты окружающей среды карьера, четырёх типов отвалов и хвостохранилища выявлены особенности роста и развития существующих более 46 лет облепишников, дана оценка их современного состояния.

Установлена зависимость состояния и роста облепихи от различных экологических условий, характеризующаяся конкретными количественными показателями, которые позволят прогнозировать последствия лесной рекультивации нарушенных земель.

Определена корнеотпрысковая способность облепихи для различных

условий и установлен характер ее естественного расселения на деградированных территориях.

Изучены особенности характера плодоношения и продуктивности облепихи, выявлены её ремедиационные свойства для почвообразовательных процессов.

Усовершенствованы методы и разработаны способы создания насаждений облепихи в антропогенно нарушенных экосистемах.

**Теоретическая значимость работы** заключается в том, что выявлены особенности роста, состояния и продуктивности насаждений облепихи крушиновой на техногенно нарушенных землях в зависимости от структуры и плодородия субстратов промышленных отвалов. Выявленные особенности позволяют оптимизировать процесс формирования рекультивационных насаждений облепихи с целью повышения их устойчивости, долговечности, продуктивности и стабилизации выполняемых ими ремедиационных функций.

**Практическая значимость работы** состоит в том, что разработаны элементы технологии воспроизводства антропогенно преобразованных растительных формаций максимально насыщенных облепихой крушиновой в нарушенных экосистемах.

Предложены пути возврата техногенно нарушенных земель в хозяйственный оборот путем их биологической рекультивации с использованием 1-летних сеянцев или 1...3-летних корневых отпрысков облепихи крушиновой. При этом посадки облепихи рекомендовано создавать весной или осенью, без специальной подготовки площади и лесокультурных уходов, применяя корневые отпрыски в соотношении мужских и женских растений – 2:8 или 1:9.

Рекомендовано широкое использование искусственного, естественного и комбинированного способов распространения облепихи при рекультивации техногенно нарушенных земель с учётом особенностей конкретного их вида.

**Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации.** Исследования Гончарова А.Б. имеют заверченный характер, результаты теоретических и экспериментальных разработок могут быть использованы природоохранными организациями при проектировании работ по биологической рекультивации техногенных ландшафтов («Центрогипроруда», «Леспроект»), лесными хозяйствами и горными предприятиями.

Материалы диссертации уже находят широкое применение в образовании при чтении дисциплин «Рекультивация ландшафтов», «Лесомелиорация ландшафтов», «Прикладная экология», «Мелиоративное почвоведение» и других (в диссертации приведены 2 справки использования полученных результатов в учебном процессе).

Основные положения диссертационной работы прошли достаточную **апробацию** на ежегодных научных конференциях различного уровня. По результатам исследований автором опубликовано 8 печатных работ общим объемом 3,53 печатных листов, 2 из которых в журналах перечня ВАК Минобрнауки РФ. Они достаточно полно отражают результаты исследований соискателя по теме диссертации.

**Объем выполненных работ** заключается в создании культур на площади 87,5 га, обследовании существующих облещишников на площади 36,4 га, закладке 43 пробных площадей, замере более 8,6 тыс. растений, обработке 32 модельных деревьев и расчете 117 вариационных рядов с определением 18 уравнений хода роста и др.

**Личный вклад автора** состоит в разработке программы, обосновании современных методик исследований, 4-летнем участии в работе экспедиции по созданию культур облещихи на площади около 90 га, проведении экспериментальных работ на объектах, обработке, анализе, обобщении собранного материала и его изложении, разработке рекомендаций по использованию результатов исследований.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, 4 глав, выводов и рекомендаций производству, списка использованных источников (стр. 128-153), состоящего из 199 русских и 33 иностранных источников и свидетельствующего о широком кругозоре и хорошей профессиональной подготовке диссертанта, 2 приложений. Она изложена на 153 страницах компьютерного текста, который содержит 20 таблиц и 16 рисунков.

**Автореферат** соответствует основному содержанию диссертационной работы, в котором довольно четко и обстоятельно представлены результаты исследований, их анализ и обсуждение, приведены выводы и рекомендации по изучаемой проблеме. Он грамотно оформлен, включает 8 таблиц и 3 рисунка, очень четких и информативных. Материал автореферата легко читается и понимается.

Оценивая работу в целом положительно, хотелось бы отметить **замечания и пожелания** по повышению ее качества.

1) Следует уточнить вопросы методического характера:

- какова целесообразность определения обменной кислотности ( $pH_{КС1}$ ) в щелочных субстратах (стр. 61),

- когда определяли свойства горных пород отвалов, представленных в таблице 3, в методической части об этом ничего не сказано (стр. 65, табл. 25 и 26).

- в методической части нет чётких разграничений между экспериментальными данными диссертанта и других авторов (например, исследования проводили в 2012-2015 гг., а увеличение количества гумуса в культурах облепихи посчитаны за 17 лет (стр. 106); графики динамики приживаемости и роста в высоту растений приведены за 16 лет (рис. 7 и 8, стр. 84-85); в таблицах 5,6,7,8,9,11,12,13,17,18,19,24 нет пояснений о происхождении анализируемых данных).

- не корректно утверждение, что почвообразовательный процесс идёт по типу формирования серых лесных почв и обособляет слои (почвенные

горизонты) без отсутствия хотя бы морфологического описания, ссылаясь на данные научного доклада одного автора (стр. 104); хотелось бы уточнить доказательства утверждения о том, что «с возрастом корневая система будет... достигать 50%» (стр. 103).

2) К замечаниям по терминологии и технического характера следует отнести следующие:

- термины «удельная масса», «объёмная масса», «механический состав» (стр. 62 и далее по тексту) устарели и не употребляются в современной специальной литературе уже несколько десятков лет, им соответствуют «плотность твёрдой фазы», «плотность почвы» и «гранулометрический состав»,

- выражение «нанесение суглинка на хвосты» не корректно,

- имеются опечатки на стр. 6 и в табл. 3, а выражение 5x2, следует представлять со вставкой 5×2 и другие.

3) Важным мы считаем знать, как относится местное население к сбору плодов облепихи, какими способами собираются плоды и как эти способы в целом влияют на состояние, рост и продуктивность созданных облепишников?

Хотелось бы пожелать автору в дальнейших исследованиях более четко конкретизировать критериальные показатели не только растения, но и параметров состояния формирующихся примитивных почв для более глубокой оценки эффективности облепихи крушиновой при фиторемедиации карьера, четырёх отвалов и хвостохранилища Лебединского месторождения КМА.

Замечания, отмеченные в отзыве, не снижают качество диссертации и носят, в основном, рекомендательный характер и могут быть учтены соискателем в дальнейшей научно-исследовательской работе.

**Заключение.** Диссертация «Использование облепихи крушиновой (*Hippophae rhamnoides* L.) при фиторемедиации нарушенных экосистем», представленная Гончаровым А.Б., является законченной научно-



квалификационной работой, вносит существенный вклад в развитие науки о рекультивации техногеннонарушенных земель. Она отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Гончаров Андрей Борисович заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 03.02.14 – биологические ресурсы.

Отзыв на диссертационную работу Гончарова Андрея Борисовича обсужден и одобрен на расширенном заседании кафедры почвоведения ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», (протокол № 7 от 15 марта 2017 г.).

Отзыв подготовили:

профессор, доктор с.-х. наук  
ФГБОУ ВО «КубГАУ»

Слюсарев Валерий Никифорович – 

доцент, кандидат, с.-х. наук  
ФГБОУ ВО «КубГАУ»

Осипов Александр Валентинович – 

« 15 » марта 2017 г.

350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13,  
кафедра почвоведения Кубанского  
государственного аграрного университета  
имени А.И. Трубилина  
Тел. 8-861-221-59-42  
E-mail: [mail@kubsau.ru](mailto:mail@kubsau.ru)

Подписи (ФИО) заверяю:  
ученый секретарь организации,  
д. э. н.



Васильева Надежда Константиновна