

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по НИР ФГБОУ ВО
«Саратовский национальный исследовательский государственный
университет имени Н. Г. Чернышевского»

д. физ.-мат. н. проф.  А. А. Короновский



2017 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертацию Хабировой Лейсен Марсовны «Особенности восстановления растительного покрова на карьерах по добыче строительных материалов в Республике Башкортостан», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биологические науки)

Актуальность выбранной темы. Диссертационная работа Хабировой Лейсен Марсовны посвящена изучению процессов естественной ренатурализации техногенных ландшафтов карьеров строительных материалов на территории Республики Башкортостан. В целом экологические проблемы открытого карьерного способа добычи нерудных полезных ископаемых достаточно хорошо изучены, но для разработки технологий рекультивации выведенных из промышленной эксплуатации карьеров, а также для прогноза будущности нерекультивированных карьеров необходимы эколого-биологические сведения о региональных особенностях восстановления нарушенных экосистем. В этой связи актуальность темы исследования Хабировой Л. М. определяется отсутствием научно-обоснованных регионально адаптированных технологий рекультивации карьеров строительных материалов, повсеместно распространенных на территории Республики Башкортостан.

Необходимые для этого комплексные исследования процессов естественной ренатурализации карьеров строительных материалов в Республике Башкортостан не проводились. Материалы диссертации Хабировой Л. М. позволяют определить основные тенденции зарастания и направления биологической рекультивации нарушенных земель.

Цель – выявление и анализ особенностей естественного восстановления растительного покрова на карьерах после прекращения добычи общераспространенных полезных ископаемых, разработка

природоохранных мероприятий и обоснование системы рекомендаций по проведению биологической рекультивации карьеров.

Задачи:

1. Провести инвентаризацию заброшенных карьеров на территории Республики Башкортостан.

2. Осуществить ревизию видового состава и составить региональный список древесных и кустарниковых растений, произрастающих на неразрабатываемых карьерах.

3. Оценить состояние растительного покрова зарастающих карьеров: травянистой и древесно-кустарниковой растительности.

4. Обосновать систему мероприятий при проведении биологической рекультивации заброшенных карьеров по всем видам строительного сырья.

Научная новизна. Полученные результаты и сформулированные на их основе выводы диссертационной работы Хабировой Л. М. характеризуются существенной новизной. В частности, впервые на территории Республики Башкортостан проведена инвентаризация видов растительного покрова неразрабатываемых заброшенных карьеров, в целом были осуществлены комплексные исследования процессов ренатурализации исследованных карьеров различных видов полезных ископаемых, выведенных из эксплуатации без последующей рекультивации. Составлены флористические списки и осуществлен биоценотический анализ растительности карьеров, рассмотрены особенности процесса их зарастания. Дана оценка воздействия карьеров на компоненты окружающей среды.

Теоретическая и практическая значимость работы. Результаты диссертационного исследования, выполненного Хабировой Л. М., вносят определенный вклад в развитие научных представлений о сукцессионных процессах в техногенно нарушенных ландшафтах. Они могут быть полезны для экологического почвоведения, экологии растений, фитоценологии, биохимии и микробиологии.

Исследования позволили выявить виды высших растений, устойчивых к абиотическим условиям карьера, среди которых лидируют аборигенные представители семейств Salicaceae и Betulaceae. Полученные результаты могут служить научной основой для разработки новых технологий рекультивации карьеров общераспространенных полезных ископаемых на территории Южного Урала, создания приемов ускорения естественного восстановления растительного покрова в них. Материалы диссертации уже используются недропользователями республики при составлении технических проектов разработки месторождений в разделе «Рекультивация с целью восстановления естественного ландшафта территории и обоснования

природоохранных мероприятий по снижению негативных воздействий разработки месторождений открытым способом (карьеров) и антропогенного влияния на растительность».

Характеристика диссертационной работы. Рецензируемая диссертационная работа изложена на 223 страницах и состоит из введения, 5 глав, выводов, списка литературы, включающего 182 наименования, в том числе 14 на иностранных языках и 10 ссылок на интернет-ресурсы, содержит 49 таблиц и 80 рисунков.

Во «**Введении**» автором обоснована актуальность выбранной темы исследования, сформулированы цель и задачи исследования, показана научная новизна, представлены защищаемые положения, научная и практическая значимость работы.

В первой главе «**Физико-географическая характеристика Республики Башкортостан**» представлена характеристика физико-географических условий Республики Башкортостан, дана оценка современного состояния экосистем. Также автором сформулированы причины неравномерного распределения месторождений общераспространенных полезных ископаемых на территории Республики Башкортостан.

Во второй главе «**Обзор литературы**» автором изложены результаты анализа отечественной и зарубежной научной литературы по вопросам возникающих экологических проблем при открытом способе разработки месторождений полезных ископаемых. Также рассмотрены история добычи полезных ископаемых в Республике Башкортостан и вопросы рекультивации карьеров, выведенных из эксплуатации. Освещены особенности естественного зарастания неэксплуатируемых карьеров. После прочтения этой главы невольно возникает вопрос: «Можно ли считать исчерпывающим обзор литературы по теме исследования, в которой автор анализирует всего лишь около двадцати публикаций?». Ответ напрашивается сам собой: нельзя. Кроме того, в списке литературы самые новые источники (четыре) датированы 2000–2002 гг., остальные – более старые. Это может свидетельствовать либо о низкой актуальности проблемы, либо о недостаточной работе автора над этим вопросом. Небрежность, с которой автор подготовил список литературы, просто обескураживает. Так, в очень большом числе библиографических источников не указаны страницы, процитированы не статьи в журналах, а сами журналы, нет многих указанных в тексте источников (например, Раменский, 1935; Скопина, 1984; Цвелев, 2000; Смирнов, 2002; Дмитракова, Сумина, 2012; Watt, 1919; Harper et al., 1961; Enright, Lamont, 1989 и многие другие). Есть основание утверждать, что список литературы и публикации,

процитированные в тексте, существуют независимо друг от друга. Говорить об использовании автором действующего ГОСТа просто не приходится.

Третья глава «Объекты, материалы и методы исследований» (в автореферате она называется «Материалы и методы исследования», в тексте диссертации – «Объекты, материалы и методы») посвящена методической части. Автором в главе приведены сведения об используемых современных методах исследований. Как утверждает диссертантка: «Обработка основных материалов в камеральный период проведена с использованием программ STATISTICA 7.0, Excel, MapInfo. Подробное описание использованных методик приводится в соответствующих разделах диссертации» (с. 50). Наш поиск использования подобных методик в диссертации так ни к чему и не привел. Кроме того, к сожалению, автором не указан определитель, по которому проводилась идентификация растений. Ссылка на работу С. К. Черепанова (1995) (видимо, «Сосудистые растения», 1995), которой, кстати, также нет в списке использованной литературы, не дает ясности, поскольку эта книга не является определителем.

Четвертая глава «Результаты исследований и их анализ» является описанием результатов собственных исследований соискателя. Автором показано, что на территории карьеров строительных материалов протекают процессы первичного почвообразования, которые наиболее интенсивны в понижениях рельефа с более благоприятным режимом увлажнения. Диссертантка получила сведения о том, что формирование почвогрунтов определяется условиями микрорельефа, свойствами подстилающих пород, климатическими особенностями вегетационного сезона и особенностями растительного покрова. В главе представлены результаты исследования 40 неэксплуатируемых в настоящее время карьеров, растительный покров на которых восстанавливается исключительно самозарастанием. Показаны основные закономерности зарастания обводненных и необводненных карьеров, а также карьеров различных возрастных групп.

В пятой главе «Анализ закономерностей самозарастания карьеров строительных материалов [в?] Башкортостане (заключение)» (авторское название) содержатся выявленные в ходе рассмотрения всех возрастных групп карьеров общие тенденции и закономерности их ренатурализации. Представлен сукцессионный ряд растительных сообществ на карьерах, последовательно меняющихся с возрастом их неиспользования.

Выводы диссертации обоснованы фактическим материалом, они демонстрируют решение поставленных соискателем задач и отвечают защищаемым научным положениям. Также даны практические рекомендации

собственникам земельных участков по проведению мероприятий по облагораживанию заброшенных карьеров на их территории.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и практических рекомендаций. Диссертационная работа Хабировой Л. М. является завершенной самостоятельной научной работой и представляет оригинальное исследование. Для решения поставленных задач автором был осуществлен довольно большой объем экспериментальной работы. Таким образом, представленные диссертантом задачи реализованы. Содержание автореферата полностью отражает содержание диссертационной работы и соответствует основным выводам работы.

Выводы вытекают из полученных данных и в известной степени аргументированы. Содержание автореферата и опубликованных работ соответствует материалам диссертации.

Оценивая работу в целом необходимо отметить ее целостность и последовательность изложения.

При общей положительной оценке работы Хабировой Лейсен Марсовны представляется необходимым высказать ряд замечаний и вопросов.

1. Хотелось, чтобы диссертантка пояснила, почему диссертация начинается не с главы обзора литературы, а с главы физико-географических условий территории. Обзор литературы и предназначен для того, чтобы показать проблемные моменты исследования, степень изученности вопроса, наличие или отсутствие данных по проблеме.

2. В главе «Объекты, материалы и методы исследований», имеющей в оглавлении, тексте диссертации и автореферате отличающиеся названия, автор описывает методики геоботанических описаний, однако, поскольку в карьерах еще нет сформированной растительности и почв, применить все эти методы на практике при таком объекте исследования весьма проблематично. То же самое относится и к наименованию ассоциаций: автор описывает два способа формирования названий ассоциаций, но не говорит, какой именно использовался и, главное, каким образом удалось выделить ассоциации там, где говорить о фитоценозах весьма проблематично. По сути изложения, из более чем десяти страниц текста по методике выполнения работы к самой диссертации и авторской работе имеют отношение лишь их небольшая часть.

3. Отсутствие ссылки на использованный определитель, по которому проводилась идентификация видов растений, привела к тому, что диссертантке пришлось приводить не только видовые названия, но и авторов, описавших виды. Кроме того, при первом упоминании вида растений автор приводит русское, а затем латинское название, а при следующем упоминании

– опять полное латинское название. Тогда зачем было приводить русские названия? Достаточно было приводить только латинские, ведь есть же давно устоявшиеся требования по упоминанию растений в научных работах.

4. Статистическая обработка данных не проведена (хотя в методической главе сообщается об использовании программ Statistica и Excel для обработки данных, но в тексте нет ни одного примера статистической обработки). Что автор в таком случае подразумевает под «статистической обработкой материала» и зачем для ее проведения понадобилось целых две компьютерных программы?

5. Хотелось бы, чтобы диссертантка пояснила, каким образом два вида древесных растений могут составлять 1% от 16 видов, обнаруженных в карьере (впрочем, по тексту диссертации автор этот 1% приводит и для 2 видов из 17, 1 вида из 33, 2 видов из 27 и др.). Из более чем 40 проанализированных процентных соотношений, приведенных автором в тексте, не удастся обнаружить ни одной верной цифры.

6. Приведенные графики по количеству видов и семейств (рис. 4.45 и другие подобные) не отражают какой-либо математической зависимости и вряд ли могут служить основой для выводов. Почему автором взята линейная зависимость? Как известно, скорость не может быть так выражена, тут необходима как минимум аппроксимация второго порядка. Кроме того, весьма часто на графиках не обозначена ось ординат.

7. Вызывают недоумение многие фразы, с помощью которых автор объясняет полученные данные: «всего распространены 2 вида сосудистых: 1% – деревья. 1% – кустарники, 99% – травы» (с. 143 и далее по тексту), «общее проективное покрытие карьера» (с. 157), «возобновление древесных и кустарниковых пород идет медленнее, в отличие от растительных» (с. 152), «всего представлен 1 вида жизненной формы растений» (с. 195), «изучение процесса зарастания растительного покрова» (с. 47), «травянистая и древесная растительность относится... к видам растений» (с.53), «к видам относится вся найденная растительность» (с. 83), «низкое количество значения коэффициента Жаккара» (с. 148) и многие другие.

8. Объем диссертации искусственно завышен за счет того, что по каждому карьере автор по четыре-пять раз приводит один и тот же список видов, многократно повторяются одни и те же предложения. Почему данные не представлены в табличной форме во избежание этих повторений? Какой смысл повторять весь список видов, рассуждая о жизненных формах, если фраза, что всего один вид представлен деревом, а остальные – травянистые растения, и так понятна? Данные таблиц по стратегиям видов полностью повторяются в тексте, в который раз дублируя список отмеченных видов.

9. В тексте диссертации автор не всегда верно оперирует терминами «растительность», «жизненная форма», «доминанты», «проективное покрытие». Например, под проективным покрытием подразумевается на самом деле площадь карьера, занятая группировками растений. Неясно также, почему из всего многообразия жизненных форм автор выделяет только деревья (и кустарники) и травы? При этом нередко соискатель отмечает для какого-то карьера лишь одну жизненную форму, но подчеркивает, что «в каждой группе виды отличались по жизненным формам». Как такое возможно, если групп три, а жизненная форма всего одна?

10. В тексте имеются неудачные выражения, опечатки и орфографические ошибки («повсему», «тада», «количество» и др.).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертантка решила задачу, заключающуюся в эколого-биологической характеристике особенностей формирования растительности на нарушенных землях.

Диссертация Хабировой Л. М. является целостной, завершенной научно-квалификационной работой, выполненной на основе принятых методических эколого-биологических исследований, в которой достаточно полно содержится решение актуальных вопросов, позволяющих оценить современное состояние растительности в условиях оработанных карьеров и дальнейшее их использование при ведении лесного хозяйства. Приведенные количественные данные об особенностях формирования растительности и ее состоянии, представляют собой определенный вклад в экологию древесных растений и растительных сообществ в условиях нарушенных территорий. По актуальности темы, глубине и объему проведенных исследований и выводов работа отвечает современным требованиям.

Результаты исследований могут быть использованы при рекультивации карьеров добывающей промышленности. Полученные данные используются профильными министерствами Республики Башкортостан для разработки системы мер для обеспечения экологической безопасности промышленно развитых территорий. Теоретические и практические результаты диссертационной работы могут быть рекомендованы для повышения уровня подготовки бакалавров, магистрантов по направлениям «Биология», «Экология», а также магистров и аспирантов при проведении полевых практик, выполнении квалификационных работ. Исследования дополняют представление об экологической видоспецифичности и адаптивном потенциале растений в зоне антропогенного воздействия. Материалы

исследований могут служить основой для мониторинга состояния растительных сообществ, определения потенциального видового богатства фитоценозов.

Основные положения диссертационной работы представлены научной общественности и опубликованы в 10 научных работах, в том числе в 3 изданиях, рекомендованных ВАК РФ для публикации основных результатов диссертационного исследования на соискание ученой степени кандидата биологических наук.

Несмотря на большое количество замечаний, выявленных недостатков и недоработок, в целом диссертационная работа «Особенности восстановления растительного покрова на карьерах по добыче строительных материалов в Республике Башкортостан» по актуальности темы, новизне исследования, научной и практической значимости полученных материалов соответствует требованиям пунктов 9–11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Хабирова Лейсен Марсовна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биологические науки).

Диссертация Хабировой Л. М. была рассмотрена и данный отзыв на нее утвержден на заседании кафедры ботаники и экологии ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского» 04 мая 2017 года (протокол № 11) в составе 12 человек, в том числе 2 докторов и 10 кандидатов биологических наук. Голосование: за – 9, против – 3, воздержавшиеся – нет.

Председатель, заведующий кафедрой ботаники и экологии
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н. Г. Чернышевского»
доктор биологических наук, профессор

Болдырев Владимир Александрович

Адрес организации: 410012 Саратов, ул. Астраханская, 83, ФГБОУ ВО «СГУ имени Н. Г. Чернышевского», биологический факультет.

Телефон: 8(8452) 51-66-56.

E-mail: Boldyrevva@info.sgu.ru

