

ОТЗЫВ

Научного руководителя на диссертационную работу Никифорова Алексея Афанасьевича «Экологические основы биологической рекультивации отвалов карьера «Айхал» (Западная Якутия)», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биологические науки)

Никифоров Алексей Афанасьевич, окончив кафедру экологии института естественных наук СВФУ по специальности «Природопользование» в 2013 году, поступил в очную аспирантуру ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» (СВФУ) сначала по специальности «Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов», (шифр 25.00.23), а затем был переведен на специальность 03.02.08 – экология (биологические науки). За время аспирантуры Алексей Афанасьевич зарекомендовал себя как подготовленный, грамотный специалист в изучении экосистем нарушенных земель.

В первые годы им были освоены методы полевых и камеральных исследований, проанализирована изученность темы и сданы предметы по аспирантуре (английский, философия). Материалы по разработке тематики были собраны во время экспедиций в составе комплексных исследований научно-исследовательского института прикладной экологии Севера СВФУ. Диссертационная тема аспиранта актуальна тем, что нарушенные земли негативно воздействуют на окружающую среду. Их восстановление (рекультивация) является важной задачей экологии.

Объектом исследований автора выбраны отвалы пустых пород карьера «Айхал» Айхальского горно-обогатительного комбината (АГОК) на территории Мирнинского района Республики Саха (Якутия) (п. Айхал).

Цель исследований – изучение степени техногенной нарушенности земель в зоне влияния карьера «Айхал» и определения их рекультивационного потенциала.

Для достижения цели решались следующие задачи:

- изучить техногенный ландшафт, почвогрунты и растительность территории;

- провести опыты по биологической рекультивации отвалов карьера «Айхал»;

- определить наиболее эффективные способы биологической рекультивации без отсыпки плодородного слоя для Айхальского ГОКа.

Полученные научно обоснованные и достоверные материалы обработаны методами геоботанических, почвенных, ландшафтных исследований с применением картографических методов.

При выполнении диссертационной работы автор показал способность анализировать и верно интерпретировать полученные данные, делать соответствующие выводы и заключения.

Автором впервые составлены морфометрические характеристики техногенных ландшафтов карьера «Айхал». Изучение почвогрунтов установило их малопригодность к биологической рекультивации. Растительность на отвалах находится на начальной стадии сукцессии. Современный этап промышленного освоения территории сопровождается процессами глубокой трансформации естественных экосистем, что обостряет проблему разработки методов ускоренного природовосстановления. В условиях Крайнего Севера биологическая рекультивация как комплекс восстановительных мероприятий нарушенной биоты имеет свои особенности, обусловленные высокой степенью фрагильности экосистем и сложностью подбора видов-рекультивантов, которые были бы способны если не воссоздать естественные экосистемы, то, по крайней мере, остановить распространение процессов физического разрушения грунтов. Сформулированные экологические принципы биологической рекультивации в условиях недостаточного объема естественно формировавшихся плодородных почв окружающей экосистемы карьера «Айхал», позволили разработать и научно обосновать экономически эффективных способа. Впервые в экстремальных условиях обитания проведены и научно

обоснованы эффективность двух способов биологической рекультивации с использованием нетрадиционных материалов: применение старики (ветошь) и осадков канализационно-очистных сооружений, которые показали более высокие показатели растительности (проективного покрытия, высоты и видового состава травостоя).

Диссертация написана на основе материалов, собранных при исследовании нарушенных земель карьера «Айхал» Мирнинского района за 2010 – 2017 годы. Автор принимал непосредственное участие в проведении полевых работ (описание растительности, отбор и подготовка проб почв, картирование ландшафтов), камеральной обработке материалов исследований (составление таблиц и карт, рисунков), участвовал в различных конференциях с результатом проделанных работ. Результаты исследований опубликованы автором в различных журналах, в том числе рецензируемых. Литературный обзор 227 источников, обобщение материала, его организация, статистическая обработка и расчеты, а также все работы, связанные с непосредственным написанием диссертации, проведены автором самостоятельно.

Работа Никифорова А.А. имеет научную, так и практическую ценность в исследованиях техногенных экосистем. Результаты исследования уже применяются при проведении биологической рекультивации отвалов алмазодобывающих предприятий Якутии. Работа позволит реализовать и получить инновационные и более эффективные методы биологической рекультивации при отсутствии на территории плодородных пород для отсыпки нарушенной поверхности. Результаты исследований вошли в научно-практические рекомендации и учебные пособия для студентов-экологов при разработке спецкурса «Промышленная ботаника» и магистерскому направлению «Промышленная экология».

По теме диссертации автором опубликовано 13 статей и тезисов, в том числе 3 в научных журналах, включенных в перечень ВАК Российской Федерации.

Основные результаты диссертационной работы соответствуют требованиям, устанавливаемым Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации. Автореферат отвечает всем требованиям пунктов 7 и 8 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» от 30 января 2002 г. № 74 (с изменениями, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 20 июня 2011 г. №475) и работа Никифорова А.А. может быть представлена к защите.

Научный руководитель,
доктор биологических наук,
профессор, главный научный
сотрудник НИИПЭС СВФУ

С.И. Миронова

Подпись Мироновой С.И. подтверждаю:



Глуф Макарова Г. В.

и.о. секретаря НИИПЭС