

УТВЕРЖДАЮ

**Первый проректор по стратегическому
развитию и науке**

**ФГАОУ ВО «Северный (Арктический)
федеральный университет**

имени М.В. Ломоносова,

доктор технических наук, доцент

Марьяндыщев Павел Андреевич



«05» сентября 2022 г.

Отзыв ведущей организации

Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова» (САФУ) на диссертационную работу Морозова Андрея Евгеньевича «Научная организация использования и сохранения лесов в районах добычи углеводородного сырья (на примере Ханты-Мансийского автономного округа-Югры)», представленную на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.02 «Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация».

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что добыча углеводородного сырья оказывает серьезное воздействие на лесные насаждения, а освоение лесов в районах нефтегазодобычи отличается особой спецификой и должно основываться на научно - обоснованном подходе, направленном на минимизацию негативных воздействий и повышение устойчивости лесных насаждений.

Степень разработанности темы исследований. Теме исследований посвящен целый ряд работ, как отечественных авторов, так и зарубежных. При этом большая часть исследований в указанном направлении выполнена в последние 50-60 лет.

Научная новизна представленной работы заключается в выявлении автором диссертации ряда проблем, связанных с использованием и сохранением лесов в местах активной добычи углеводородного сырья на территории Ханты-Мансийского автономного округа - Югры с учетом специфики природно-экономических факторов данного региона; исследовании специфики негативного воздействия на лесные насаждения различных этапов технологических процессов добычи углеводородного сырья и в аварийных ситуациях; установлении закономерностей естественного лесовосстановления и формирования травяно-моховой растительности на лесных участках, нарушенных при строительстве и эксплуатации различных категорий линейных и площадочных объектов нефтегазодобывающей инфраструктуры; оценке эффективности различных технологий рекультивации загрязненных нефтесолевыми продуктами земель; разработке комплексного подхода к оценке экологической опасности территории месторождений; разработке и обосновании рекомендаций по внесению необходимых изменений в лесное и природоохранное законодательство, направленных на повышение эффективности использования и сохранения лесов в районах нефтегазодобычи; разработке практических рекомендаций по подготовке проектной документации на геологоразведочные работы, работы по обустройству месторождений, материалов инженерных изысканий, проектов освоения лесов, проектов рекультивации земель, проектов лесовосстановления и лесоразведения; разработке системы мероприятий по организации использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов и рекультивации земель в районах добычи углеводородного сырья на основе комплексного подхода.

Теоретическая и практическая значимость работы и внедрение результатов исследований. Теоретическая и практическая значимость работы заключается в получении новых знаний о специфике воздействия добычи углеводородного сырья на различные компоненты лесных насаждений. Результатом исследования является

научно-обоснованная система мероприятий, направленных на повышение эффективности и рационального использования лесов, а также их сохранения в процессе поиска и добычи углеводородного сырья, рекомендации по рекультивации земель на территории ХМАО-Югры, которые могут быть реализованы и на территории других регионов нефтегазодобычи. Основные результаты работы реализованы в нормативных документах, разработанных с участием автора диссертации и внедрены на целом ряде предприятий нефтегазового комплекса и геологоразведки Российской Федерации, в том числе и зарубежных компаний, а также используются в учебном процессе университета и на курсах повышения квалификации и переподготовки кадров лесного и нефтегазового комплекса, горнодобывающих и энергетических предприятий, проектно-изыскательских и научно-исследовательских организаций, органов контроля и надзора.

Методология и методы исследования. Исследования базируются на стандартных общепринятых в лесоводстве, лесной таксации методах и методиках сбора и обработки материала.

Степень достоверности и апробация результатов. Достоверность результатов исследования не вызывает сомнения, подтверждается большим объемом фактического материала, длительным периодом наблюдений, использованием известных и широко апробированных методик. Авторство соискателя в выполнении работы не вызывает сомнений.

Основные результаты работы обсуждались на конференциях, совещаниях, выставках, форумах и семинарах различного уровня. Основное содержание диссертации опубликовано в 61 печатной работе, в том числе 13 статей – в журналах, рекомендованных ВАК. Материалы публикаций освещают основные результаты диссертационной работы, содержат обоснование и подтверждение вынесенных на защиту теоретических положений.

Структура и объем диссертации соответствуют предъявляемым требованиям. Работа содержит 2 тома и состоит из введения и 6 глав, заключения и библиографического списка. Второй том полностью представлен приложениями.

Общий объем рукописи составляет: 1 том – 544 страницы, 2 том – 166 страниц. Диссертация содержит 143 таблицы, 73 рисунка, 36 приложений. Библиографический список содержит 411 источников, в том числе 26 на иностранных языках.

Анализ глав и разделов диссертации

Введение (с. 3-11) объективно отражает основное содержание диссертационной работы, включает обоснование актуальности темы исследования, содержит сведения о степени разработанности темы исследований, цели и задачах исследования, научной новизне, теоретической и практической значимости работы и внедрении результатов исследований, методологии и методах исследования, положения, выносимые на защиту, сведения о степени достоверности и апробации результатов, личном вкладе автора, публикациях материалов исследования, структуре и объеме диссертации.

В главе 1 «Природные условия района исследований» (с. 12–43) приведены достаточно подробные сведения о географическом положении, климате, геологическом строении и рельефе, почвах, лесном фонде, гидрографии и гидрологических условиях района исследований. Также данная глава содержит раздел, посвященный оценке устойчивости компонентов окружающей среды к негативному воздействию добычи углеводородного сырья. На основании анализа представленных данных сделаны выводы о суровых климатических условиях территории района исследований, разнообразии геологического строения и почвенного покрова и вместе с тем бедностью почв и их переувлажненности, хорошо развитой гидрографической сети и её трансформации под воздействием добычи углеводородного сырья. Подчеркивается, что большая часть территории округа представлена землями лесного фонда, значительная доля которых занята болотами. Констатируется, что большая часть объектов нефтегазодобывающей инфраструктуры размещена на землях лесного фонда. Указываются основные причины повреждения лесов и основные виды использования лесов района исследований. Делается вывод о сравнительно одинаковой интенсивности техногенного воздействия на лесные экосистемы среднетаежных и северотаежных

лесов ХМАО-Югры. Подчеркивается, что знание основ устойчивости природных комплексов к негативному воздействию нефтегазодобычи должны быть положены в основу инженерно-экологического подхода к процессам проектирования, строительства, эксплуатации месторождений, а также иных мероприятий по охране окружающей среды и рациональному природопользованию.

В главе 2 «Воздействие на окружающую среду добычи углеводородного сырья» (с. 44-93) представлен подробный анализ публикаций по проблеме воздействия нефтегазодобычи на различные компоненты природной среды, а также ключевых нормативных актов в указанной области. Автором констатируется, что большинство исследователей рассматривали проблему в основном в разрезе воздействия загрязнения окружающей среды. Гораздо меньшее внимание уделено в публикациях воздействию нарушения гидрологического режима при возведении нефтегазодобывающей инфраструктуры, проблеме горимости лесов, механическому нарушению почв и грунтов. Сделан вывод, что специфика воздействия добычи углеводородного сырья обусловлена во многом особенностями состава и свойств добываемой продукции скважин, технологией добычи и природно-климатическими факторами района исследования.

Автором установлено, что публикации по исследуемой проблеме достаточно противоречивы, что связано с различными подходами к организации и проведению исследований, ограниченным временным интервалом наблюдений и различием природно-климатических условий.

На основе анализа классификации антропогенных экосистем Б.В. Виноградова автором составлена таблица классификации антропогенных экосистем и характерных для них видов объектов в районах добычи углеводородного сырья. Выявлено, что на территории месторождений можно выделить 12 классов антропогенных экосистем из 23, описанных Б.В. Виноградовым. Также автором на основе анализа и систематизации имеющихся в литературе данных составлен перечень видов негативного воздействия добычи углеводородного сырья на окружающую среду.

В главе представлен детальный анализ особенностей воздействия на окружающую среду различных этапов и технологических процессов добычи углеводородного сырья.

Интерес представляет и подробный анализ автором имеющихся в литературе данных о допустимых уровнях загрязнения почв нефтью и нефтепродуктами. Установлено отсутствие в этом вопросе единого подхода и четких критериев в российском законодательстве.

Замечание по главе 2: Сделан вывод, что по некоторым имеющимся в литературе данным, в ряде случаев обустройство месторождений может способствовать повышению продуктивности лесов и стимулировать процессы естественного лесовосстановления, без приведения результатов исследования автора по данному вопросу.

В главе 3 «Проблемы освоения лесов и рекультивации земель в районах добычи углеводородного сырья» (с. 94-164) подробно рассмотрена специфика освоения лесов в районах нефтегазодобычи. Автором выполнен детальный анализ понятия «использование лесов» с точки зрения лесного законодательства, а также анализ проблем использования лесов на территории ХМАО-Югры как района с развитой добычей углеводородного сырья.

Отдельное внимание автор уделит проблемам проектов освоения лесов на лесных участках, предоставленным в пользование согласно статьям 43-45 Лесного кодекса РФ.

В главе указывается на существующий сегодня в законодательстве приоритет использования лесов в целях геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых, а также в целях строительства и эксплуатации линейных объектов.

Детальный анализ дан в главе проблемам охраны лесов от пожаров и иных видов негативного воздействия. Проанализированы основные причины возникновения лесных пожаров и особенности горимости лесов в границах месторождений. Выявлены недостатки существующей шкалы природной пожарной опасности в лесах. Подробный анализ представлен автором в отношении

недостатков и противоречий действующих Правил пожарной безопасности в лесах (2020), прежде всего касающихся охраны лесов от пожаров в районах нефтегазодобычи.

Весьма существенный вывод сделан автором в отношении выявленных недостатков и противоречий разделов проектной документации по освоению лесов, обустройству месторождений и строительству различных объектов инфраструктуры, посвященных охране лесов от пожаров. Автор указывает на часто недостаточный объем противопожарных мероприятий и противоречивость различных документов и материалов.

В главе также представлен анализ проблем, связанных с защитой лесов. Установлено, что с такими видами использования лесов, как геологическое изучение недр, разведка и добыча полезных ископаемых, а также строительство и эксплуатация линейных объектов, связано наибольшее число нарушений лесного законодательства на территории ХМАО-Югры.

На санитарное состояние лесов оказывает существенное влияние разработка месторождений и строительство различных объектов нефтегазодобычи и транспортной инфраструктуры. Фоновое состояние лесных насаждений в границах нефтепромыслов ослабленное.

К числу проблем, связанных с воспроизводством лесов, отнесены транспортная недоступность значительных площадей фонда лесовосстановления в связи с отсутствием дорог круглогодичного действия, отсутствием постоянных лесных питомников, весьма ограниченным объемом работ по уходу за лесами.

При анализе проблем рекультивации земель в главе установлено, что основная доля нарушенных земель в ХМАО-Югре приходится на земли лесного фонда, среди них весомая часть приходится на загрязненные земли. Автором отдельно выделен и обоснован целый перечень проблем, сопутствующих рекультивации нарушенных и загрязненных земель. Пути решения этих проблем автор детально рассматривает в главе 6.

В главе 4 «Влияние на леса геологического изучения недр» (с. 165-219) на основе анализа большого количества фактического материала отдельно

рассматривается влияние на лесные насаждения сейсморазведки и бурения разведочных скважин. Автором установлено, что из всех этапов добычи углеводородного сырья сейсморазведка оказывает минимальное негативное влияние. Естественное лесовосстановление на сейсморазведочных профилях в подзонах северной и средней тайги протекает достаточно успешно. После завершения сейсморазведки профили могут быть использованы для решения ряда хозяйственных задач, включая создание лесной инфраструктуры, охрану лесов от пожаров и лесонарушений и других.

В результате обследования большого количества площадок разведочного бурения автором выявлены основные виды нарушений лесной среды, сопутствующие строительству и испытанию скважин. По характеру нарушений почв и растительности предлагается разделять территорию буровой площадки на рабочую (производственную) зону и вспомогательную зону. Для каждой зоны рекомендуется использовать различные технологические подходы организации строительства в целях минимизации негативного воздействия на лесную среду. Установлена нецелесообразность демонтажа древесных настилов (фундаментов), использованных для размещения бурового оборудования и в качестве вертолетных площадок, технологических проездов на буровых площадках. Глава содержит большое количество фотоматериала, подтверждающего достоверность представленных автором данных.

В главе 5 «Влияние на леса обустройства месторождений и добычи углеводородного сырья» (с. 220-480) является наиболее объемной и содержит результаты многолетних исследований автора по оценке влияния на лесные насаждения таких технологических процессов, объектов и факторов негативного воздействия, как: строительство и эксплуатация линейных объектов, строительство и эксплуатация кустовых площадок, добыча песка, загрязнение почв и растительности нефтесолевыми продуктами, сжигание и рассеивание газа на факельных установках. Отдельный раздел посвящен результатам оценки экологической опасности территории месторождения углеводородного сырья.

Текстовый материал сопровождается большим количеством таблиц, фотографий, что подтверждает достоверность представленных в главе данных.

Глава 6 «Организация использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов» (с. 481-507) является логическим завершением проведенных комплексных исследований и содержит предложенную автором систему мероприятий, направленных на научно обоснованную организацию использования лесов в районах добычи углеводородного сырья, их охрану от пожаров и иных видов негативного воздействия, защиту лесов, их воспроизводство и рекультивацию земель. Система мероприятий по рациональному использованию лесов изложена автором в разрезе общих требований и требований к отдельным этапам добычи углеводородного сырья, включая сейсморазведочные работы, бурение разведочных скважин, обустройство и эксплуатацию месторождений углеводородного сырья, влияние которых на лесные насаждения было рассмотрено в предыдущих главах диссертационной работы.

Разработанные автором предложения, направленные на организацию использования и сохранения лесов, рекультивацию загрязненных и нарушенных земель в районах разведки и добычи углеводородного сырья, были реализованы в процессе разработки целого ряда проектной документации и экспертных исследований в различных регионах Российской Федерации на разных производственных предприятиях. География работ включает ХМАО-Югру, Тюменскую область, ЯНАО, Республику Коми, Ленинградскую область, Амурскую область. Достоверность разработанных проектных решений и иных результатов исследования подтверждается большим количеством справок о внедрении и иных документов, представленными в приложениях к диссертации.

В заключении к диссертации (с. 508-515) представлено обобщение и резюмирование результатов работы. Выводы, представленные в заключении, аргументированы и обоснованы.

Библиографический список составлен в соответствии с существующими требованиями.

Приложения, вынесенные в отдельный том диссертации, содержат большой объем фактического материала, что подтверждает достоверность результатов исследования.

По содержанию диссертационной работы можно отметить следующие замечания:

1. Превышен рекомендуемый объем диссертации.
2. Некоторые таблицы было бы целесообразно представить в виде диаграмм и графиков.
3. В главе 3 перечень видов объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры, разрешенных к возведению в тех или иных категориях и подкатегориях целевого назначения лесов, можно было бы и не перечислять. Достаточно было бы указать общее количество этих объектов в том или ином случае.

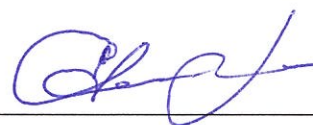
Указанные замечания не снижают научной и практической значимости работы.

В целом диссертация Морозова А.Е. представляет собой логически структурированную работу, характеризующуюся внутренним единством и целостностью, является завершенной научной работой.

Диссертация Морозова А.Е. «Научная организация использования и сохранения лесов в районах добычи углеводородного сырья (на примере Ханты-Мансийского автономного округа – Югры)», представленная на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.02 – «Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация», является самостоятельным законченным научным исследованием, имеющим важное хозяйственное значение для развития лесного хозяйства Российской Федерации, и соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук.

Отзыв ведущей организации на диссертационную работу А.Е. Морозова обсужден и одобрен на заседании кафедры лесоводства и лесоустройства ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова» «05» сентября 2022 г., протокол № 9.

Отзыв подготовил: Коптев Сергей Викторович, доктор сельскохозяйственных наук (специальность: 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация), доцент, заведующий кафедрой лесоводства и лесоустройства Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова».



С.В. Коптев

Адрес организации: 163002 Архангельск, наб. Северной Двины, 17,
e-mail: s.koptev@narfu.ru, тел.: 8(8182)206173

«05» сентября 2022 г.



Инициальную подпись
М.Л. Сапогова
специалист по кадрам управления
работы с персоналом САФУ
М.Л. Сапогова
подпись 09 (расшифровка подписи) 20 23