

Электронный научный журнал «Век качества» ISSN 2500-1841 <https://www.agequal.ru>

2025, №4 https://www.agequal.ru/pdf/2025/AGE_QUALITY_4_2025.pdf

Ссылка для цитирования этой статьи:

Меданова К.В., Демидов С.А. Затратность рекультивации земель лесного фонда при недропользовании // Электронный научный журнал «Век качества». 2025. №4. С. 133-146. Режим доступа: <https://www.agequal.ru/pdf/2025/425006.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК: 630.1:631. 618

Затратность рекультивации земель лесного фонда при недропользовании

Меданова Ксения Викторовна,

кандидат экономических наук,

доцент кафедры землеустройства,

Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина

644008, Россия, Омск, улица Институтская площадь, 1

kv.medanova@omgau.org

ORCID: 0000-0001-9691-244X

Демидов Сергей Александрович,

студент V курса,

Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина

644008, Россия, Омск, улица Институтская площадь, 1

sa.demidov20z06@omgau.org

В статье обоснована необходимость рекультивации земель лесного фонда. Определены основные направления рекультивации, включающей в себя восстановление плодородного слоя. На примере конкретного объекта исследования разработаны мероприятия по восстановлению земель с учетом их текущего состояния и целесообразности искусственного лесовосстановления. Представлен расчет общей стоимости проекта рекультивации, в том числе затрат на выполнение всех этапов работ, материалы и технологии.

Ключевые слова: рекультивация, земли лесного фонда, нарушенные земли, недропользование, лесовосстановление.

Ханты-Мансийский автономный округ – Югра один из ключевых регионов России по добыче нефти, сталкивается с серьезной экологической проблемой – нарушением земель лесного фонда при недропользовании.

Рекультивация земель лесного фонда обусловлена необходимостью минимизации негативного воздействия нефтедобычи на окружающую среду, сохранения лесных ресурсов и поддержания экологической безопасности Ханты-Мансийского автономного округа. Рекультивация земель лесного фонда после нефтедобычи является неотъемлемой частью стратегии устойчивого развития региона. Она позволяет сбалансировать экономические интересы нефтедобывающих компаний и экологические требования, а также обеспечить сохранение лесных ресурсов.

Целью является разработка проекта рекультивации земель лесного фонда при обустройстве кустовых площадок и одиночных скважин Средне-Назымского и Галяновского месторождения Ханты-Мансийского района.

Задачи:

1. Изучить общие сведения об объекте исследования.
2. Выбрать направление рекультивации.
3. Разработать мероприятия по восстановлению с учетом целесообразности и существующего состояния.
4. Рассчитать общую сумму затрат на восстановление.

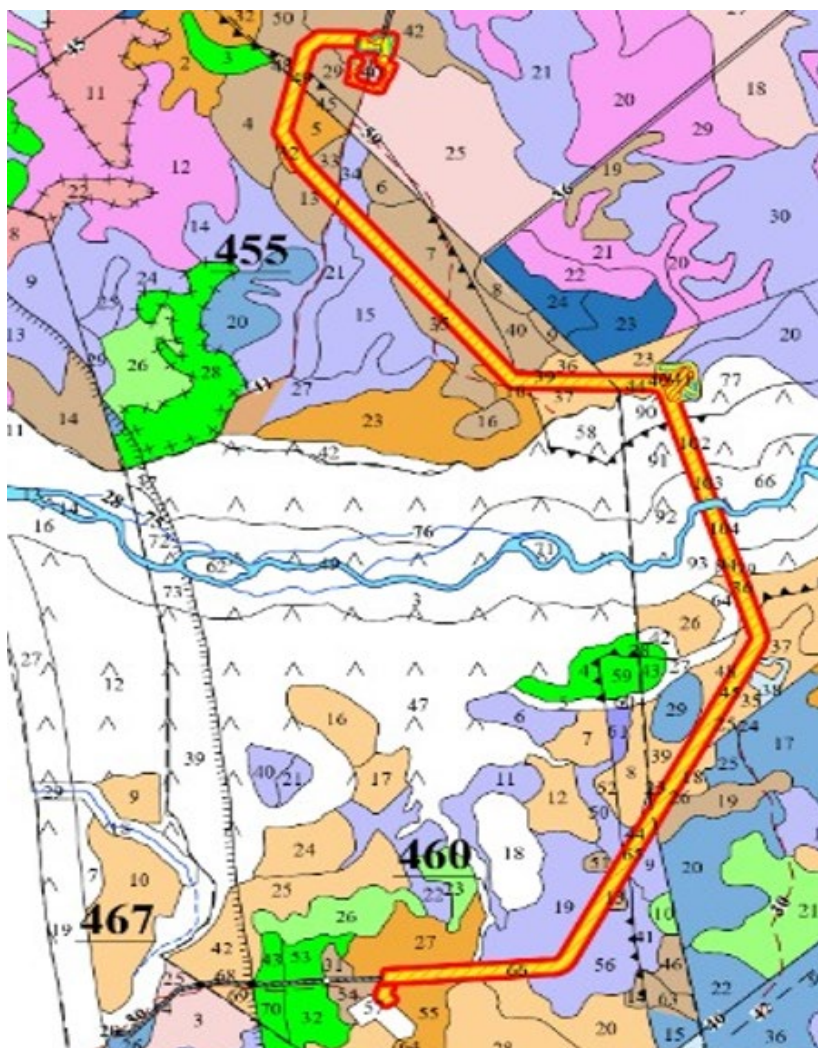
Материалы и методы исследования

Землеустроительная наука позиционируется как прикладная, объектом исследования была и есть земля, на решение конкретных проблем состояния и использования которой направлены результаты исследований. Объектом исследования является лесной участок.

Предмет исследования: процесс восстановления нарушенных земель лесного фонда. Методы, используемые при проведении исследования: аналитический, метод статистики, метод сравнения.

Результаты исследования

Арендный лесной участок в Самаровском лесничестве в Ханты-Мансийском районе Ханты-Мансийского автономного округа – Югра. Объект находится в таёжной зоне с интенсивным уровнем нефтедобычи. Общая площадь лесного участка составляет 108,6 га, из которых 14,69 га занято кустами скважин и 93,91 га занимает трасса коммуникаций.





















































ОСНОВНОЙ ЭЛЕМЕНТ ЛЕСА		ГРУППЫ ВОЗРАСТА				Насаждения по сырым и морям местам	Несомкнувшиеся культуры	Сомкнувшиеся культуры	Культуры под пологом леса	Культуры созданные в парке	Подросы под пологом леса	Второй ярус	
		Молодняки	Средневозрастные	Приспевающие	Спелые и перестойные								
Кедр													
Сосна													
Лиственница													
Ель													
Пихта													
Берёза													
Осина													
Ива древовидная													
Ива к., берёза к, ольхов.													
Гари и пещера. насаждения	Вырубки	Молодняки	Пастбища	Голыи	Сенокосы	Тундра	Болото		Речи, озера, ручьи				
  	  		  	  	  	  	  	  					
Линии электропередач	Нефтепроводы	Газопроводы	Трассы коммуникаций		Противопожарные разрывы	Профили	Визиты						
													
ГРАНИЦЫ										ГРАНИЦЫ КВАРТАЛОВ			
Область охр. окруж.	Административных районов	Лесхозов	Лесничеств	Урочищ	Городских земель	Прочих земель под юрисдикцией	Лесничества лесхозов	Исключений	По кв. проскам		Условные и пр. естеств. рубежам		
													
Особо защищенных участков леса	Защитных полос леса	Защитных полос леса	Лесов зеленых зон	Заповедных лесных участков	Нерасчлабленных лесов	Орехоплодородных лесов							
													
ДОРОГИ						КОНТОРЫ			НОМЕРА				
Автомобильные	Лесные	Грунтовые проселочные и полевые	Зимники	Железные	Населенные пункты	Лесхозов	Лесничеств	Нерасчлабленных лесов	Место жительства лесной охраны		25	17	

Рис. 1. Схема расположения лесного участка и условные обозначения

Лесной участок, арендованный на срок 15 лет, предназначен для разработки нефтегазового пласта, извлечения запасов нефти. Данное месторождение предусматривается разбуривать кустовым способом. Назначение – добыча, сбор и транспорт продукции с разведочных скважин Средне-Назымского и Галяновского месторождений.

Рекультивация земель должна обеспечивать восстановление земель до состояния, пригодного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, в связи с чем рекультивация выполняется по нескольким направлениям (рис. 2).

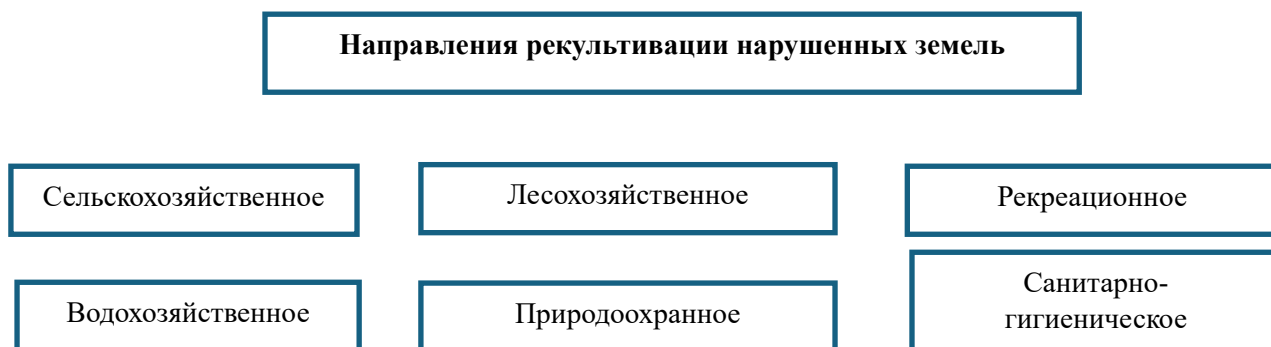


Рис. 2. Направления рекультивации нарушенных земель

Выбор направления рекультивации зависит от типа и степени повреждения земель, их исходных природных условий, экологической ситуации, а также от целей использования земли после рекультивации и требований законодательства (Постановление Правительства РФ от 29.05.2025 № 781 «Об утверждении Правил проведения рекультивации и консервации земель»¹). В результате проведенного обследования помимо природоохранной принято решение провести лесохозяйственную рекультивацию по причине нахождения участка в пределах земель лесного фонда, отсутствия поблизости крупных населённых пунктов, а также в связи с неподходящими условиями для ведения сельского хозяйства. Главным условием является создание оптимальных лесорастительных условий для формирования древесных насаждений с одной или несколькими лесообразующими породами. Технический этап включает в себя ряд мероприятий.

В первую очередь производится демонтаж всех сооружений нефтедобычи, далее идет очистка площадей от прочего металлолома и мусора, зачистка площадей бульдозером, собранные отходы вывозятся на полигон утилизации нефтепромысловых отходов.

Внесение торфо-песчаной смеси предусматривается только на площади 14,7 га, занимаемой кустами скважин и скважинами, для восстановления плодородного слоя почвы. Смесь распределяется по подготовленной поверхности рекультивации толщиной 0,15 м.

¹ Об утверждении Правил проведения рекультивации и консервации земель: Постановление Правительства РФ № 781 от 29.05.2025 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202505290054> (дата обращения: 25.10.2025 г.).



Рис. 3. Мероприятия технического этапа рекультивации нарушенных земель

Биологический этап рекультивации (биологическая рекультивация) – этап рекультивации земель, включающий в себя мероприятия по восстановлению их плодородия, осуществляемые после технической рекультивации. Сводная таблица по мероприятиям биологического этапа рекультивации для каждого объекта лесного участка представлена в таблице 1.

Таблица 1

Биологический этап рекультивации

Мероприятия	Кустовая площадка № 1	Трасса коммуникаций	Кустовая площадка № 2
Посев семян многолетних трав	+	-	-
Внесение азотных, фосфатных и калийных удобрений	-	+	-
Искусственное лесовосстановление	-	-	+

Мероприятия разработаны для двух кустовых площадок с учетом качественного состояния земель и для площади по трассой коммуникаций.

На 1-й кустовой площадке запланировано: посев семян многолетних трав, пригодных для произрастания в условиях среднезаболоченной территории (таблица 2). Посев трав с разветвленной корневой системой необходим для следующих целей:

- ускорение разложения углеводов путем обогащения почвы азотом;
- улучшение газовой воздушного режима загрязненной почвы;
- обогащение почвы биологически активными соединениями, выделяемыми в почву корневой системой;
- стимуляция роста микроорганизмов.

Таблица 2

Мероприятия биологического этапа для кустовой площадки № 1

Вид трав	Норма высева, кг/га	Площадь высева, га	Урожайность на семена, ц/га
Овсяница луговая	12	6,05	5
Кострец безостый	18	6,05	3
Тимофеевка луговая	5	6,05	7
Лисохвост луговой	24	6,05	3
Клевер белый ползучий	7	6,05	2

На 2-й кустовой площадке запланировано: посадка сеянцев сосны обыкновенной, так как эта порода наименее требовательна к условиям роста в таёжной полосе (таблица 3).

Таблица 3

Мероприятия биологического этапа для кустовой площадки № 2

Вид древесно- кустарниковой растительности	Нормы высева, шт / га	Площадь высева, га	Срок произрастания
Сеянцы сосны обыкновенной	2500	8,64	3 года

Для трассы коммуникаций предусмотрено: внесение азотных, калийных и фосфатных удобрений для естественного лесовосстановления путём минерального питания и стимулирования роста древесных пород (таблица 4).

Таблица 4

Мероприятия биологического этапа для трассы коммуникаций

Вид удобрения	Норма внесения на 1 га, кг	Площадь внесения, га	Общий объём, кг
Нитроаммофоска	100	41,79	4 179
Аммиачная селитра	300	41,79	12 537
Суперфосфат	90	41,79	3 761
Хлористый калий	30	41,79	1 254

Лесовосстановительные работы предполагают минерализацию почв и равномерную высадку насаждений, в результате которой на участке в течение нескольких лет формируется молодой лес.

Для наглядности результатов исследования в геоинформационной программе MapInfo разработана цифровая тематическая карта рекультивации земель лесного фонда в масштабе 1:200 по каждому полю (рис. 4, 5).

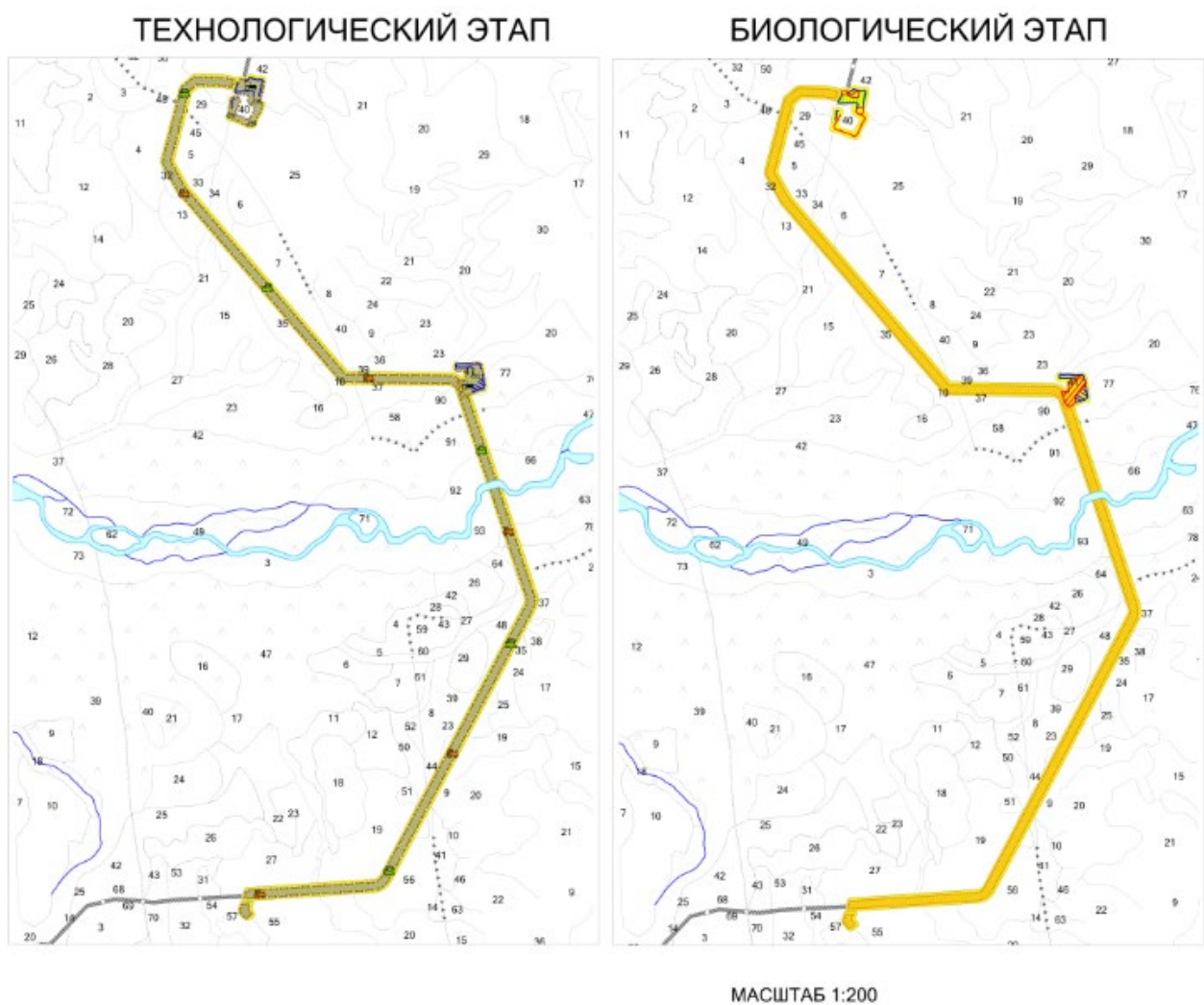


Рис. 4. Проект рекультивации земель лесного фонда



Рис. 5. Условные обозначения проекта рекультивации земель лесного фонда

На основании разработанных мероприятий представлен сметно-финансовый расчёт рекультивации земель лесного фонда, который включает в себя определение стоимости работ по восстановлению нарушенных земель с учётом их целевого назначения и разрешённого использования (таблица 5). Данные по цене взяты с официального сайта компании SoilEco для проведения рекультивации в Ханты-Мансийском автономном округе - Югра.

Таблица 5

Сметно-финансовый расчёт рекультивации земель лесного фонда

Вид работы	Цена	Общая стоимость, руб.
1. Технический этап		
Очистка поверхности и вывоз мусора	212,99 руб. / 1000 м ²	231 337
Планировка поверхности бульдозером	156,02 руб./ 1000 м ²	169 460
Покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы	241,81 руб./ 1000 м ²	262 640
Итого по техническому этапу		663 437
2. Биологический этап		
Стоимость семян	50 руб. / кг	36 350
Стоимость минерального удобрения	1680 руб. / ц	70 199
Внесение удобрений	24 999 руб. / 100 га	10 446
Вспашка на глубину 20-25 см	1000 руб. / га	6 054
Предпосевное культивирование с боронованием	900 руб. / га	5 448
Посев семян	30 263 руб. /100 га	1 832
Прикатывание	9902 руб. /100 га	599
Искусственное лесовосстановление	207 325 руб. /1 га	1 791 993
Итого по биологическому этапу		1 922 921
Стоимость рекультивации нарушенных земель всего		2 586 408
На 1 га		23 813

Таким образом, затраты на технический этап рекультивации нарушенных земель составили 663 437 руб, на биологический этап 130 978 руб. в том числе и лесовосстановление 1 791 993 руб. Итоговая стоимость рекультивации нарушенных земель составила 2 586 408 руб.

Список литературы

1. Лесовосстановительные мероприятия в целях рационализации лесопользования / Т.Ш. Рафиков, В.В. Козлов, К.В. Меданова, С.А. Федотенко // Разработка и применение наукоёмких технологий в эпоху глобальных трансформаций: сб-к статей Международной научно-

-
- практической конференции, Таганрог, 2 сентября 2020 г. – Уфа: ОМЕГА САЙНС, 2020. – С. 128-130. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43864315>.
2. Рогатнев, Ю.М. Организация использования земель для обеспечения несельскохозяйственного природопользования: Учеб. пособие / Ю.М. Рогатнев, М.Н. Веселова. – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2003. – 228 с. EDN: YNIOPZ.
 3. Меданова, К.В. Геоинформационные технологии как основа создания картографического материала для мониторинга земель лесного фонда / К.В. Меданова, С.А. Балтабеков // Вестник СГУГиТ (Сибирского государственного университета геосистем и технологий). – 2024. – Т. 29. – № 2. – С. 86-99. – DOI 10.33764/2411-1759-2024-29-2-86-99. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65640312>.
 4. Меданова, К.В. Применение ГИС-программы «Google Планета Земля» в системе дистанционного мониторинга земель лесного фонда / К.В. Меданова, С.А. Балтабеков // Вестник СГУГиТ (Сибирского государственного университета геосистем и технологий). – 2025. – Т. 30. – № 4. – С. 88-97. – DOI 10.33764/2411-1759-2025-30-4-88-97. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=82819218>.

Cost of reclamation of forest lands during subsoil use

Medanova Ksenia Viktorovna,
candidate of economic sciences, Associate Professor of the Department of
Land Management
Omsk State Agrarian University
644008, Russia, Omsk, Institutskaya Square 1
kv.medanova@omgau.org
ORCID: 0000-0001-9691-244X

Demidov Sergey Aleksandrovich,
fifth-year student,
Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin
644008, Russia, Omsk, Institutskaya Square, 1
sa.demidov20z06@omgau.org

This article examines the state program "Far Eastern Hectare" as a measure to stimulate the socio-economic development of the Russian Far East. The article presents the goals and objectives of the program, legal foundations, the mechanism for providing land plots, as well as the main directions of their development. Based on the analysis of regulatory documents and statistics, the advantages and problems of implementation are identified. Particular attention is paid to the hidden challenges faced by participants, along with practical recommendations. The conclusion is made about the need for a comprehensive approach to the development of infrastructure and interdepartmental coordination to enhance the effectiveness of the initiative.

Keywords: Far Eastern Hectare, state program, land development, territorial development, land resources.