ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Нагатинский Концерн»
(ООО «Нагатинский Концерн»)

СОГЛАСОВАНО: Протоколом Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Костомской области №_____ от _____20____г.	«УТВЕРЖДАЮ» Директор ООО «Нагатинский Концерн» _____ А. В. Волков «___»_____20____г.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ РАЗРАБОТКИ И РЕКУЛЬТИВАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ «Озеро Галичское» (Юго-западный участок), расположенного в Галичском районе Костромской области

Том II. Проект рекультивации нарушенных горными работами земель
Пояснительная записка

Горный инженер **Д. А. Авдеев**

г. Буй, 2022 год.

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ РАЗРАБОТКИ УЧАСТКА НЕДР

Том I. Проект разработки участка недр

Пояснительная записка

Том II. Проект рекультивации нарушенных горными работами земель

Пояснительная записка.

Том III. Графические приложения

Том IV. Охрана окружающей среды

1. Пояснительная записка
2. Текстовые приложения
3. Графические приложения

Том V. Текстовые приложения, общие для всех томов проектной документации

Том II. Проект рекультивации нарушенных горными работами земель

О Г Л А В Л Е Н И Е

I. Пояснительная записка

II. Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель

III. Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель

Список использованной литературы

С О Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
I. Пояснительная записка	6
Введение	6
1.1. Исходные условия рекультивируемого земельного участка	7
1.1.1. Краткая характеристика объекта рекультивации	7
1.1.2. Горно-технические условия эксплуатации месторождения ……	9
1.1.3. Гидрогеологические условия разработки месторождения…….	9
1.1.4. Характеристика извлекаемых пород при разработке карьера	10
1.1.5. Характер нарушаемых горными работами земель……..	12
1.2. Кадастровые номера земельных участков Сведения о границах земель, подлежащих рекультивации …….	13
1.3. Правообладатели земельных участков. Целевое назначение земель .	15
1.4. Сведения о нахождении земельных участков в границах территории с особыми условиями использования ……...	15
II. Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель …...	16
2.1. Обоснование выбора направления рекультивации земель …….	16
2.2. Обоснование планируемых мероприятий и технических решений рекультивации …..	17
2.3. Основные требования, предъявляемые к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации земель…	18
2.4. Обоснование планируемого достижения показателей и характеристик по окончании рекультивации земельного участка .	. 18
III. Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель ….	20
3.1. Состав работ по рекультивации земель… ……	20
3.2. Последовательность и технология проведения работ ……	20
3.2.1. Технический этап рекультивации… ……	20
3.2.2. Биологический этап рекультивации…… …….	20
3.3. Режим работы по рекультивации земель… ……	21
3.4. Объёмы проведения работ по рекультивации земель……	21
3.4.1. Планируемые площади выполнения рекультивации ……	21
3.4.2. Планируемые объёмы пустых пород для проведения рекультивации…….	22
3.5. Средства механизации. Расчет необходимого оборудования… …..…	22
3.5.1. Выбор оборудования, машин и механизмов для проведения рекультивации……	22
3.5.2. Расчет потребности оборудования для рекультивации …….	23
3.6. Организация работ. Штаты трудящихся… ……..	25
3.7.Сроки проведения работ по рекультивации …….	26
3.8. Планируемые сроки окончания работ по рекультивации ……	26
3.9. Техника безопасности при ведении рекультивации……	26
4. Сметные расчеты	29
Сведения об использованных источниках ……	30

Иллюстрации в тексте

Рис. 1. Обзорная карта района работ……. 7

Рис. 3. Схематическое изображение рекультивируемых земель на кадастровом плане территории …. 14

1. Пояснительная записка

Введение

Проект рекультивации нарушенных горными работами земель на участке недр «Озеро Галичское» (Юго-западный участок) в Галичском районе Костромской выполнен Обществом с ограниченной ответственностью «Нагатинский Концерн» в соответствии требованиями действующих нормативных документов на основании технического задания, утвержденного директором общества.

Структура Тома II «Проект рекультивации нарушенных горными работами земель» соответствует пункту 14 Постановления Правительства РФ «О проведении рекультивации и консервации земель» (вместе с «Правилами проведения рекультивации и консервации земель») от 10 июля 2018 года № 800 [4] и требованиям ГОСТ Р 57446-2017 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия» [14].

Необходимость проведения недропользователем мероприятий по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения горных работ, регламентируется федеральным законодательством Российской Федерации.

В соответствии с п.3 ст.37 Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ: «При осуществлении строительства и реконструкции зданий, строений, сооружений и иных объектов принимаются меры по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рекультивации земель, благоустройству территорий в соответствии с законодательством Российской Федерации» [2].

Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ [3] в ст. 13 «Содержание охраны земель» п.1.6. обязывает землепользователей, землевладельцев и арендаторов земельных участков, «...проводить мероприятия по рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот».

В Проекте рассмотрены вопросы рекультивации земель, нарушаемых при реализации проектных решений по разработке сапропеля на участке недр «Озеро Галичское» (Юго-западный участок). Проект разработан на период отработки балансовых запасов месторождения с учетом:

- площади нарушенных земель, степени и характера их деградации земельного участка после окончания добычных работ;
- природно-климатических условий района ведения горных работ и местоположения земельного участка;
- целевого назначения и перспектив хозяйственного использования участка.

Исходными материалами являются:

- Техническое задание на выполнение Технического проекта;
- Лицензия КОС 80245 ТЭ, выданная ООО «Нагатинский Концерн» на право пользования недрами от 17.10.2017;
- «Отчет о переоценке запасов сапропеля на месторождении «Озеро Галичское» (Юго-западный участок) в Галичском районе Костромской области». г. Рыбинск, 2021 г.;
- Выписка из ЕГРН об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости по участку с кадастровым номером 44:04:132903:152;
- Технический проект разработки и рекультивации месторождения «Озеро Галичское» (Юго-западный участок), расположенного в Галичском районе Ко-

стомской области. Том I «Проект разработки участка недр»;

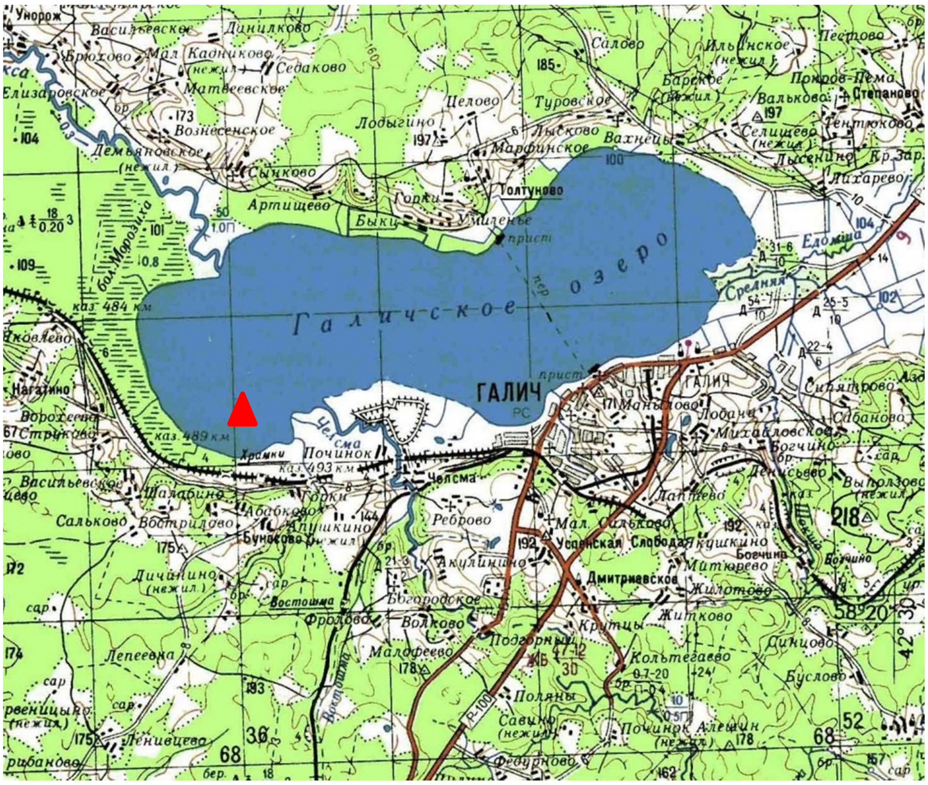
– Законодательные и нормативные документы в действующей редакции на момент окончания разработки Корректировки.

Проектом предусматривается определение состава и объемов работ, направленных на восстановление нарушенных земель для дальнейшего их использования по назначению.

1.1. Исходные условия рекультивируемых земель

1.1.1. Общие сведения и природные условия

Месторождение «Озеро Галичское» (Юго-западный участок) расположено в юго-западной части озера Галичское, в 3,0 км северо-восточнее д. Струково, в 4,5 км северо-западнее д. Челема Галичского района Костромской области (Рис. 1).



Масштаб 1 : 200 000

▲ Участок работ

Рис. 1. Обзорная карта района работ

Озеро овальной формы, вытянутое в широтном направлении, с сильно изрезанной береговой линией, с довольно ровным рельефом дна. Лишь в центральной части озера имеется вытянутая в широтном направлении борозда, как бы являющаяся продолжением русла реки. Линия наибольших глубин проходит через середину озера с востока на запад.

Наибольшая длина озера – 15,85 км (на момент разведки, при горизонте 100,5 м). Средняя ширина 4,5 км, максимальная 5,5 км.

Площадь озера – 7229 га, средняя глубина воды 1,5 м, максимальная (выявленная при разведке) 3,5 м. Объем воды в озере – 108613,3 тыс. $м^3$. Коэффициент заполнения котловины озера – осадками 0,215. Протяженность береговой линии – 46 км, коэффициент развития – 1,51.

Озеро проточное, с восточной стороны в озеро впадает р. Средняя, с южной – реки Челсма и Святичка, с западной стороны вытекает р. Векса. Кроме того, в озеро впадает ряд мелких ручьев и рек, протекающих через заболоченную пойменную котловину. Протяженность их от 1,5 до 5,0 км.

Прибрежная зона в основном низкая, сильно заболоченная, по пойме занята торфяными месторождениями.

Озеро Галичское находится в зоне умеренно-континентального климата, который характеризуется непродолжительным теплым летом и холодной зимой.

Средняя годовая температура воздуха равна 2,5°. Самый теплый месяц – июль, его средняя месячная температура +17,7°. Средняя температура самого холодного в году месяца – января - 12,1°.

Продолжительность безморозного периода – в среднем 138 дней, с 13 мая по 29 сентября.

Величина годовой амплитуды между средней месячной температурой самого холодного и самого теплого месяца составляет 29,8°.

Самые низкие абсолютные минимумы наблюдаются преимущественно в январе и составляют около 40°.

Начало весны определяется устойчивым переходом температуры воздуха через 0°. Переход температуры через 0° в среднем отмечается 3-6 апреля, а через 5° – 23-28 апреля.

Продолжительность наиболее теплого летнего периода со средней суточной температурой выше 15° в среднем составляет 55-60 дней. Понижение температуры осенью происходит медленнее, чем повышение ее весной.

Устойчивый переход средней суточной температуры через 5° в сторону низких температур в среднем отмечается 1-5 октября; переход через 0° происходит 22-25 октября. Устойчивые морозы наступают 12-17 ноября.

Территория Костромской области относится к зоне влажного климата.

В течение года осадки распределяются неравномерно. Большая их часть (60-70%) выпадает в теплый период года, с апреля по октябрь с максимумом в июле-августе. Наименьшее количество осадков наблюдается в феврале.

Снежный покров наблюдается с октября по май.

Устойчивый снежный покров образуется в середине ноября.

В зависимости от преобладающего типа атмосферной циркуляции в предзимний период даты установления устойчивого снежного покрова в отдельные годы существенно сдвигаются. Самые ранние сроки приходятся на середину октября, а поздние на середину декабря.

С образованием снежного покрова высота его постепенно увеличивается.

Наибольшая высота снежного покрова – 68 см.

Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом составляет 150-160 дней.

В Галичском районе преобладают тяжелые подзолистые почвы. Вокруг озера – супесчаные почвы (дерново-среднеподзолистые).

Промерзание почвы – 1,6 м.

В течение года меняются как направление, так и скорость ветра. Преобладающее направление ветра в году – юго-западное.

Наибольшие скорости ветра – 4,0 м/с наблюдаются в октябре, ноябре, феврале и марте. Наименьшие скорости ветра 2,9 м/с – в июле, августе. Среднегодовая скорость ветра – 3,6 м/сек.

Испарение с водной поверхности озера в среднем составляет 86 мм.

Средняя дата образования ледостава на озере – 4/XI; ранняя – 15/XI; поздняя – 29/XI.

Толщина льда наибольшая – 78 см – в марте, наименьшая – 23 см – в конце ноября.

Подвижка льда или появление закраин: средняя – 19/IV; ранняя – 1/IV; поздняя – 9/V.

Очищение ото льда: среднее – 3/V; раннее – 18/IV; позднее – 17/IV.

Дорожная сеть в районе месторождения развита хорошо. Вдоль южной границы озера в 0,1-0,8 км проходит шоссейная дорога Ярославль – Галич – Чухлома, вдоль северной границы проходит улучшенная грунтовая дорога, соединяющая с. Лихарево – с. Вахнецы – с. Туровское с шоссе Галич-Чухлома. От с. Туровское вдоль северной границы проходят грунтовые дороги, соединяющие селения Туровское – Толтуново.

Шоссейная и улучшенная грунтовая дороги пригодны к эксплуатации в любое время года. Грунтовые – только в сухое время года или зимой при систематических расчистках.

1.1.2. Горно-технические условия эксплуатации месторождения

Полезная толща Юго-западного участка «Озера Галичское» сложена сапропелем четырех видов – органо-кремнеземистым, органо-глинистым, органо-известковистым и известковистым.

Средняя мощность полезной толщи составляет 3,02м. Средняя глубина разработки 4,2м.

Полезная толща полностью обводнена. Отметка уреза воды озера Галичское по состоянию на 14.05.2018г. составляет 99,47м.

Подстилается полезная толща песком, суглинками и глиной.

1.1.3. Гидрогеологические условия разработки месторождения

Участок работ относится к акватории Галичского озера. Площадь озера 75,4 км². Вытянуто с запада на восток. Длина озера — 17 км, наибольшая ширина — 6,4 км, глубина до 3,5 метров. Берега плоские, заболоченные. Дно илистое, в озере крупные запасы сапропеля.

Озеро покрывается льдом в конце октября — начале ноября. Очищение ото льда: среднее – 3/V; раннее – 18/IV; позднее – 17/V.

Средний уровень воды в озере — 101 м (Б.С.). Галичское озеро питается в основном грунтовыми водами. С южной и юго-восточной стороны в него впадают несколько рек, самые крупные — Челсма и Средняя, с запада вытекает река Вёкса.

На момент производства топографических работ (14.05.2018г.) глубина озера в границах Лицензионного участка лежит в пределах от 0,4м до 1,6м. Отметка уреза воды составила 99,47м.

Озеро проточное, с восточной стороны Лицензионного участка в озеро впадает р. Челсма. С южной стороны Лицензионного участка вытекает р. Векса. Кроме того, вдоль южной границы Лицензионного участка в озеро впадает ряд мелких ручьев и рек, протекающих через заболоченную пойменную котловину. Протяженность их от 1,5 до 5,0 км.

Озеро Галичское интенсивно зарастает, большая часть его покрыта водной растительностью: осоки, тростник, камыш, рогоз, хвощ, ряска, кувшинка и т.д.

Прибрежная зона в основном низкая, сильно заболоченная.

1.1.4. Характеристика извлекаемых пород при разработке карьера

Полезная толща на участке представлена органо-глинистым (74,50%), органо-кремнеземистым (4,63%), органо-известковистым (14,90%) и известковым сапропелем (5,96%).

По результатам лабораторных исследований установлено следующее:

Органо-кремнеземистый сапропель. Объем органо-кремнеземистого сапропеля 639,8 тыс.м^3. Запас – 325,1 тыс.т. Этот вид сапропеля распространен небольшими линзами в границах участка недр юго-западного участка «Озеро Галичское». Мощность слоя не превышает 1,0 м. Органо-кремнеземистый сапропель характеризуется повышенной зольностью – в среднем 77%, и низким содержанием кальция.

Показатели железа, фосфора и серы для данного вида сапропеля не превышает средних по всему участку недр.

Биологический состав близок к органо-глинистому. Минералогический состав представлен кварцем. Механический состав – глины и пылеватых частиц кварцевого песка.

Данный вид сапропеля, в составе которого присутствует глина, пригоден к использованию не только для кольматации почв, но и в качестве минерального удобрения. Органо-кремнеземистый сапропель, в составе которого присутствуют пылеватые частицы кварцевого песка, пригоден только для кольматации почв.

Наибольший объем имеет органо-глинистый сапропель. Слагает слоем от 0,5 до 4,5 м верхний горизонт залежи. Иногда органо-глинистый сапропель залегает под 0,5-1,0м слоем органо-кремнеземистого сапропеля. Объем органо-глинистого сапропеля 10282,5 тыс.м^3. Запас – 5297,9 тыс.т.

Органо-глинистый сапропель характеризуется средней зольностью 66%, повышенным содержанием азота (до 2,4%).

Показатели железа, фосфора и серы для данного вида сапропеля не превышает средних по всему участку недр.

В биологическом составе преобладают диатомовые и протококковые водоросли; остатки сине-зеленых водорослей, пыльца и останки животных не превышают 5-10%.

Минералогический состав однороден, его основу составляет кварц. По механическому составу до 35% глина и пылеватый песок до 15%.

По своим показателям органо-глинистый сапропель пригоден к использованию в качестве органо-минерального удобрения.

Органо-известковистый сапропель распространен на большей площади Лицензионного участка. Данный вид сапропеля в границах участка недр слагает второй слой от поверхности. Мощность слоя не превышает 1,5м. Объем органо-известковистого сапропеля 2056,5 тыс.м^3. Запас – 1248,5 тыс.т.

Органо-известковистый сапропель характеризуется высокой зольностью 73%, повышенным содержанием карбонатов: содержание $CaCO_3$ до 13% сухого вещества.

Показатели железа, фосфора и серы для данного вида сапропеля не превышает средних по всему участку недр.

В биологическом составе преобладают сине-зеленые и вольвоксовые водоросли; пыльца и остатки высших растений и животных единичны.

Минералогический состав однороден и представлен карбонатами и кварцем. Единично встречается сульфидное железо.

По своим качественным показателям органо-известковистый сапропель пригоден к использованию в качестве органо-минерального удобрения.

Известковый сапропель в границах участка недр составляет всего 5,96% от общего количества запасов и наиболее распространен в северной и восточной частях участка недр.

Данный вид сапропеля в границах участка недр слагает нижний слой. Мощность слоя составляет 0,5 – 1,5м.

Объем известкового сапропеля 822,6 тыс.м^3. Запас – 916,4 тыс.т.

Известковый сапропель характеризуется повышенным содержанием карбонатов: содержание $CaCO_3$ до 30% сухого вещества.

Показатели железа, фосфора и серы для данного вида сапропеля не превышает средних по всему участку недр.

В биологическом составе преобладают вольвоксовые и сине-зеленые водоросли; протококовые и десмидиевые представлены единичны.

Минералогический состав довольно однороден и представлен карбонатами и кварцем. Единично встречается сульфидное железо.

Выполненная методом проростков агрономическая оценка известкового сапропеля показала положительные результаты. Высота и масса проростков озимой ржи, выращенной на известковом сапропеле значительно превосходит контрольные данные, что свидетельствует о высоких удобрительных свойствах.

В зависимости от содержания тяжелых металлов сапропели всех видов Юго-западного участка «Озера Галичское» относятся ко 2-му классу по содержанию цинка в пробах.

Таким образом, исходя из анализа представленных материалов, по результатам лабораторных исследований сырья можно сделать следующие выводы:

Сапропели второго класса могут быть использованы в качестве удобрения под сельскохозяйственные культуры, в цветоводстве, лесном, городском хозяйствах в дозах, не превышающих 20т/га в пересчете на сухое вещество.

Органо-известковистые и известковые сапропели могут быть использованы для известкования кислых почв;

Органо-глинистые сапропели могут быть использованы для изготовления лечебных грязей;

Все виды сапропеля Юго-западного участка «Озера Галичское» могут быть использованы для кольматации малоплодородных земель.

1.1.5. Характер нарушаемых горными работами земель

После завершения горных работ на месторождении «Озеро Галичское» (Юго-западный участок) образуется полностью обводненная карьерная выемка в Галичском озере средней глубиной 2,7м (от начальной поверхности дна водоёма). Средняя мощность толщи воды в границах лицензионного участка составит 4,2м.

За пределами карьерной выемки будет нарушение рельефа естественной поверхности, связанное с созданием карт намыва.

Площади земель, поэлементно представлены в виде таблицы 1.1.5.1. Классификация (характеристика) нарушенных земель по техногенному рельефу для их дальнейшей рекультивации согласно ГОСТ Р 59060-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации» приведена в таблице 1.1.5.2.

Сводная ведомость земель для разработки месторождения – 1.1.5.1.

№ п/п	Наименование испрашиваемых земель	Площадь земель, га
Земли, нарушаемые горными работами		
1	Карьерная выемка	457,0
2	Земляные насыпи	18,75
	Всего по участку	**475,75**

Классификация нарушенных земель по направлениям рекультивации 1.1.5.2.

Группа нарушенных земель по направлениям рекультивации	Виды использования рекультивированных земель
1. Земли водохозяйственного направления рекультивации	1. Рыбоводство. Охота и рыбалка. Общее пользование водными объектами. Специальное пользование водными объектами.
2. Земли сельскохозяйственного направления рекультивации	2. Выращивание зерновых и иных сельскохозяйственных культур. Овощеводство. Выращивание тонизирующих, лекарственных, цветочных культур. Садоводство. Выращивание льна и конопли. Сенокошение. Выпас сельскохозяйственных животных. Обеспечение сельскохозяйственного производства.

По характеру обводнения (увлажнения) нарушенные земли отнесены:
- выемка карьерная к обводненным;
- площади под картами намыва к сухим.

1.2. Кадастровые номера земельных участков
Сведения о границах земель, подлежащих рекультивации

Земельные (водные) участки, необходимые для эксплуатации проектируемого объекта общей площадью 475,75га, расположены в Галичском районе Костромской области.

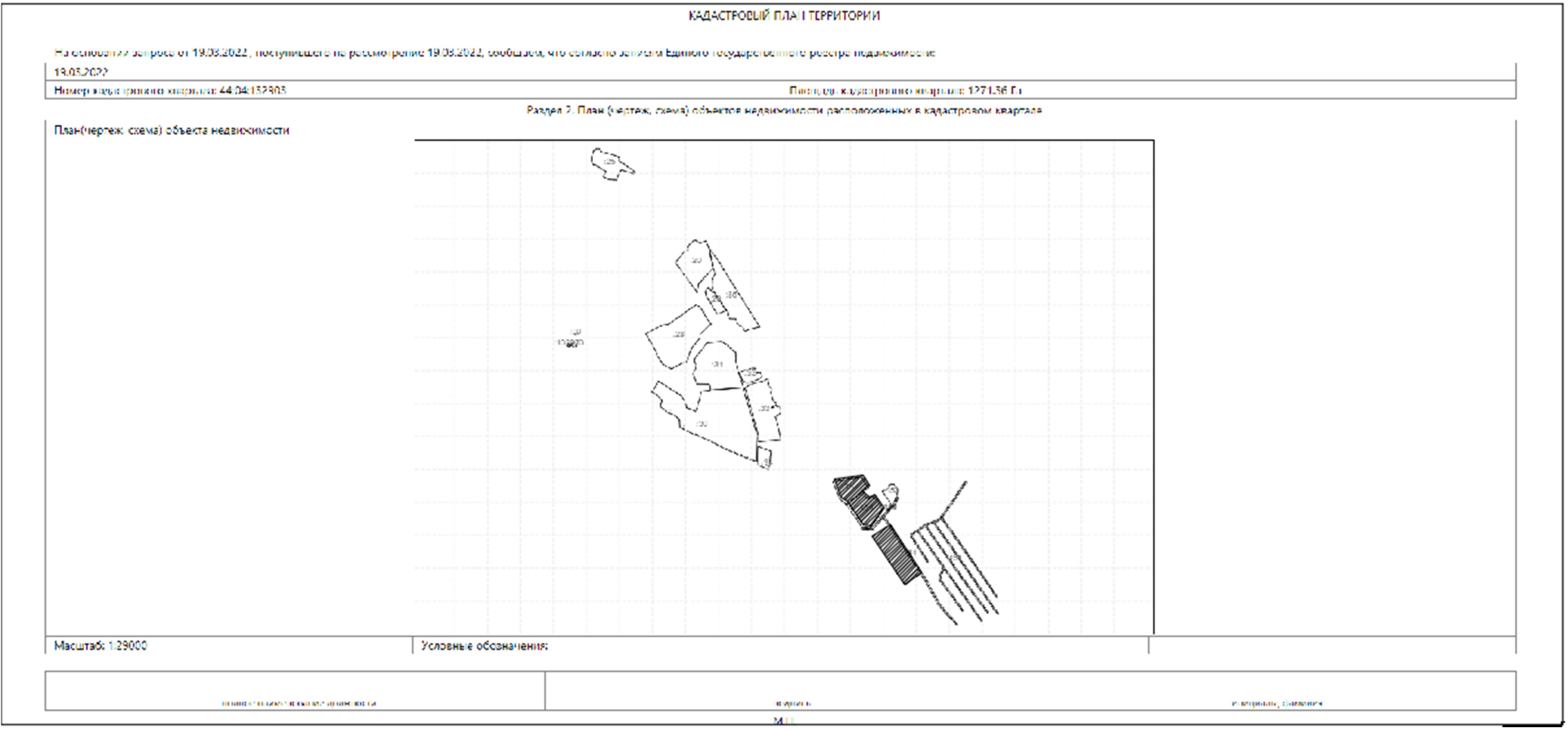
Сведения о кадастровых номерах земельных участков приведены в таблице 1.2.1.

Сведения о границах земель, подлежащих рекультивации, приведены в графическом приложении №1 к настоящему Проекту.

Сведения о кадастровых номерах земельных участков - 1.2.1

Местоположение	Кадастровый номер	Код водного объекта	Площадь, га	Площадь, подлежащая рекультивации, га
Костромская обл., Галичский район	-	08010300111110000005789	7229,0	457,0
Костромская обл., Галичский район	44:04:132903:152	-	4,35	3,375
Костромская обл., Галичский район	44:04:132903:153	-	1,38	1,0
Костромская обл., Галичский район	44:04:132903:154	-	5,87	5,0
Костромская обл., Галичский район	кадастровый квартал 44:04:132903 б/н межевание не производилось	-	-	9,375
Всего				475,75

Кадастровые номера земельных участков, в отношении которых проводится рекультивация, в виде их схематического изображения на кадастровом плане территории представлены на рис.2.



КАДАСТРОВЫЙ ПЛАН ТЕРРИТОРИИ

На основании запроса от 19.03.2022, поступившего на рассмотрение 19.03.2022, сообщаем, что согласно записям Единого государственного реестра недвижимости

19.03.2022

Номер кадастрового квартала: 44:04:152903 Площадь кадастрового квартала: 1271,36 Га

Раздел 2. План (чертеж, схема) объектов недвижимости расположенных в кадастровом квартале

План(чертеж, схема) объекта недвижимости

Масштаб: 1:29000

Условные обозначения:

Рис. 2. Схематическое изображение рекультивируемых земель на кадастровом плане территории

1.3. Правообладатели земельных участков. Целевое назначение земель

Зарегистрированный недропользователь участка недр - ООО «Нагатинский Концерн».

Землепользователи (владельцы) – Федеральная собственность (РФ), Администрация Галичского муниципального района Костромской области

Владелец:	Российская Федерация
Местонахождение:	Федеральное агентство водных ресурсов, Москва, ул. Кедрова, дом. 8, корп. 1
Правообладатель:	Администрация Галичского муниципального района Костромской области
Местонахождение:	Костромская область, г. Галич, пл. Революции, д.23а

Категория земель, на которых предусматривается проведение рекультивации, по целевому и разрешенному виду использования характеризуются:

- карьерная выемка – земли водного хозяйства;
- карты намыва расположенные на земельных участках 44:04:132903:152, и 44:04:132903:152 и 44:04:132903:154 – Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения
- карты намыва, расположенные на не межеванных земельных участках – земли сельскохозяйственного назначения.

1.4. Сведения о нахождении земельных участков в границах территорий с особыми условиями использования

В соответствии с информацией, размещенной на официальном сайте Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Костромской области на территории расположения проектируемого объекта особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют.

2. Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель

2.1. Обоснование выбора направления рекультивации земель

Выбор направления рекультивации земель определен следующими факторами:

- природно-климатические условия района;
- инженерно-геологические и гидрогеологические условия выполнения работ;
- фактическое состояние нарушенных земель к моменту рекультивации;
- фактическое использование нарушенных земель по их целевому назначению;
- требования ГОСТ Р 59060-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации»

Природно-климатические условия района благоприятны для использования в дальнейшем восстановленных из под карт намыва в сельском хозяйстве. Категория земель на участках с кадастровыми номерами 44:04:132903:152 и 44:04:132903:154, на которых предусматривается проведение рекультивации, по целевому назначению характеризуется как земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения. Тем не менее, после длительного использования данных участков в качестве карт намыва единственным экономически оправданным направлением рекультивации является использование их в сельском хозяйстве.

Карьерная выемка непосредственно на участке недр «Озеро Галичское» (Юго-западный участок): после отработки полезного ископаемого происходит процесс эрозии грунта с участков дна, находящихся выше по течению и по отметкам. Происходит нанос грунтов в углубления карьера и постепенное сглаживание выработанных пространств до угла естественного откоса. Полное заполнение выработанных карьеров происходит в течение нескольких лет, т.е. происходит естественная рекультивация, при этом не наносится ущерба природе и рыбным ресурсам, что делает не нужными проведение мероприятий по принудительной рекультивации - планировке дна карьера. В связи с этим, единственно правильным направлением рекультивации будет «Рыбоводство. Охота и рыбалка. Общее пользование водными объектами. Специальное пользование водными объектами».

Принятые направления рекультивации решают следующие проблемы:

–снижение последствий механических нарушений растительности и почв;

–выполаживание откосов, предотвращение или локализация их эрозии;

–создание экологически и эстетически приемлемого ландшафта;

–восстановление на прикарьерной территории растительного и почвенного покрова.

2.2. Обоснование планируемых мероприятий и технических решений по рекультивации

Обоснование технических решений и мероприятий по рекультивации земель выполнено с учетом технических и природных параметров подлежащего рекультивации объекта. К основным техническим параметрам отнесены следующие характеристики:

– промышленное количество изъятого полезного ископаемого (в границах карьерного поля) составляют 6988,9 тыс. т;
– средняя мощность изъятого полезного ископаемого – 2,7м;
– площадь деградированных земель – 475,75га.

К основным природным параметрам отнесены следующие характеристики:

– природные условия района (климатические, геологические, гидрологические);
– характеристики состава извлекаемых пустых пород на территории карьера, в т.ч. почвенно-растительного слоя, и их пригодность для выполнения рекультивации;

Согласно ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель» рекультивация обеспечивается путем проведения технических и биологических мероприятий. Рекультивацию земель под картами намыва планируется выполнить последовательно в два этапа - техническим и биологическим. Рекультивация выработанного пространства в карьерном поле будет произведена естественным способом и далее не рассматривается.

Технический этап рекультивации является подготовительным для последующего биологического этапа и предусматривает комплекс работ по созданию необходимых условий для дальнейшего использования рекультивированных земель в соответствии с целевым назначением. Технический этап рекультивации предусматривает выполнение следующих мероприятий:

- бульдозерная планировка восстанавливаемой прикарьерной территории;
- нанесение и разравнивание плодородного слоя почвы (ПРС) на спланированной поверхности.

Биологический этап рекультивации нарушенных земель включает мероприятия по восстановлению хозяйственной и экологической ценности земель, возвращение их в сельскохозяйственное пользование, создание благоприятного для жизни и деятельности человека ландшафта. Биологическая рекультивация предусматривает внесение необходимых минеральных удобрений, повышающих продуктивность нанесенного слоя грунтов, высев оптимальных видов агрокультур, адаптированных к условиям их дальнейшего произрастания. В состав травосмеси входят клевер красный 8%, клевер белый 8%, овсяница луговая 26%, люцерна 8%, кострец безостый 50%. Минеральные удобрения состоят из суперфосфатов, селитры и калийных солей.

Реализация предложенных технических решений по рекультивации позволит привести участки под картами намыва в безопасное состояние как с точки зрения промышленной, так и с экологической безопасности.

2.3. Основные требования, предъявляемые к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации земель

Основные требования к рекультивации земель при сельскохозяйственном и водохозяйственном направлениях их использования перечислены в ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель» и учтены настоящим Проектом:

- рекультивация предусмотрена на всех нарушенных горными работами землях, а также на прилегающих к карьеру земельных участках, полностью или частично утративших первоначальную продуктивность;
- разработка проектных решений выполнена с учетом природных условий района, расположения нарушаемого участка, фактического состояния нарушенных земель к моменту рекультивации, инженерно-геологической характеристики пород, охраны окружающей среды от загрязнения ее пылью, газовыми выбросами в соответствии с установленными нормами ПДВ и ПДК;
- выбор направлений рекультивации определён в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59060-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации»;
- рекультивация земель запланирована в два последовательных этапа: технический и биологический, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59057-2020;
- при проведении биологического этапа рекультивации учтены требования к рекультивации земель по направлениям их использования.

Контроль над рекультивацией земель и возложение ответственности за невыполнение обязанностей по рекультивации осуществляется в порядке, установленным Постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 N 800 «О проведении рекультивации и консервации земель».

2.4. Обоснование планируемого достижения показателей и характеристик по окончании рекультивации земельного участка

Принятые Проектом технические решения и мероприятия по рекультивации земель, а также параметры и качественные характеристики работ по рекультивации, обеспечат выполнение требований ГОСТ Р 57446-2017 *Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия*.

Рекультивация сельскохозяйственного направления обеспечит на восстановленных землях наличие корнеобитаемого слоя почвы или грунта, обладающего необходимым плодородием.

Водохозяйственное направление рекультивации земельного участка позволит привести его в состояние, пригодное для ведения рыбоводства, охоты и рыбалки. Будет создан водоем с санитарными глубинами без дополнительных мероприятий по заполнению с помощью механического водоподъема.

По итогам проведенных рекультивационных работ, восстановленные земли и прилегающая территория будут представлять собой оптимально организованный и

экологически сбалансированный устойчивый ландшафт. Получившийся в результате биологической рекультивации сомкнутый травостой и прочная дернина предохранят почву от негативных эрозионых процессов. В последующие годы будет происходить естественное замещение культурного луга на вторичный (посттехногенный) биогеоценоз, близкий к зональному типу с адекватной ему почвой и почвенным комплексом (беспозвоночные, микроорганизмы).

3. Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель

3.1. Состав работ по рекультивации земель

Реализация выбранных проектом направлений рекультивации предусмотрена в два этапа: технический и биологический.

На техническом этапе рекультивации проводятся мероприятия по подготовке к биологическому освоению территории: планировку, формирование откосов, снятие поверхностного слоя почвы, нанесение плодородного слоя почвы, проведение противоэрозионных мероприятий.

Биологические мероприятия включают комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы.

3.2. Последовательность и технология проведения работ по рекультивации

3.2.1. Технический этап рекультивации

Выполнение технического этапа рекультивации земель предусмотрено хозяйственным способом, оборудованием, используемым на основных горных работах: бульдозер Б10-М. Технические характеристики планируемого к применению горнотранспортного оборудования приведены в разделе 3 Тома I «Проект разработки участка недр». Рекультивацию предусмотрено выполнить после полной выемки полезного ископаемого.

Технический этап рекультивации предусматривает следующий состав работ по рекультивации земель:

- разработку обвалования карт намыва;
- нанесение ПРС на рекультивируемую поверхность слоем 0,2-0,4м с последующей бульдозерной планировкой поверхности.

После разработки обвалования карт намыва и нанесения ПРС выполняется предварительная бульдозерная планировка поверхностей с перекрытием смежных проходов на 0,5м. Перед окончательной планировкой выполняется разбивка и определение величин срезок и досыпок восстанавливаемой поверхности.

3.2.2. Биологический этап рекультивации

Выполнение биологического этапа рекультивации земель предусмотрено хозяйственным способом. Биологический этап рекультивации планируется выполнять после полного завершения технического этапа. На биологическом этапе предусмотрено создание растительного покрова на площади рекультивируемых земель (задернение) путем внесения минеральных удобрений и посева смеси трав – мелиорантов методом гидропосева в предварительно сформированный рекультивационный слой. Территория, подлежащая биологической рекультивации и последующему залужению, состоит из поверхности под картами намыва.

При гидропосеве рабочую смесь, состоящую из семян многолетних трав, минеральных удобрений, мульчирующих и пленкообразующих материалов и воды наносят тонким слоем на рекультивируемую поверхность. После высева рабочей смеси мульчирующие и пленкообразующие материалы создают благоприятный для прорастания и развития трав влажностно-температурный режим. Мульчирующие материалы, сгнивая, дают дополнительную питательную среду, а пленка предохра-

няет от ветровой эрозии.

Для создания устойчивого дернового покрова время высева многолетних трав планируется осенью.

Минеральные удобрения состоят из суперфосфата, селитры и калийных солей. Норма внесения удобрений:

- аммиачная селитра - 600 кг/га;
- суперфосфат гранулированный – 300 кг/га;
- калийная соль – 200 кг/га.

В состав травосмеси входят клевер красный 8%, клевер белый 8%, овсяница луговая 26%, люцерна 8%, кострец безостый 50%.

На следующий после гидропосева год планируется визуальная проверка восстановленной территории и подсев трав при необходимости. Также при необходимости выполняют весеннюю подкормку земель азотными удобрениями (30кг/га действующего вещества). Подкормку проводят с возобновлением вегетации, когда среднесуточные плюсовые температуры достигнут 5°С.

3.3. Режим работы по рекультивации земель

Режим работы карьера по рекультивации принят в соответствии с техническим заданием. Данные по режиму работы приведены в таблице 3.1.

Режим работы карьера на рекультивации – 3.1.

№ п/п	Наименование показателей	Всего
1.	Режим работы карьера, месяцы	май - август
2.	Продолжительность рабочей недели, дней	5
3.	Число смен в сутки	1
4.	Продолжительность смены, час	8
5.	Фонд рабочего времени, дней смен часов	83 83 664

3.4. Объёмы проведения работ по рекультивации земель

3.4.1. Планируемые площади выполнения рекультивации

Общая площадь деградированных сухих земель вследствие ведения горных работ составит 18,75 га. Основным объектом рекультивации приняты площади, высвободившиеся из-под карт намыва.

Подъездные автодороги к карьерной выемке не рекультивируются.

Временные производственно-бытовые объекты карьера после рекультивации демонтируются.

План восстановленных земель участка недр «Озеро Галичское» (Юго-западный участок) приведен в графическом приложении к Проекту.

Планируемые площади выполнения рекультивации приведены в таблице 3.2.

Планируемые площади выполнения рекультивации, тыс.м^2 – 3.2.

№ п/п	Наименование	Всего
1	Площадь деградированных земель, всего	475,75
2	Площади естественной рекультивации обводнённого карьера	457,0
3	Проектная площадь выполнения рекультивации	18,75
4	Площадь нанесения ПРС	18,75
5	Площадь бульдозерной планировки восстанавливаемой территории с нанесением ПРС	18,75
6	Площадь окончательной бульдозерной планировки восстанавливаемой территории	18,75
7	Площадь засева восстанавливаемой территории многолетними травами с внесением минеральных удобрений	18,75

3.4.2. Планируемые объёмы для проведения рекультивации

Извлекаемые породы ПРС в процессе подготовки площадей под карты намыва общим объёмом 18,2 тыс.м^3 планируется использовать для рекультивации в полном объёме.

Показатели расчета количества пород, необходимых для проведения рекультивации, приведены в таблице 3.3.

Показатели расчета количества пустых пород для рекультивации, тыс.м^3 - 3.3.

№п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Кол-во
1.	Наличие ПРС после отработки	тыс.м^3	36,4
2.	Площадь нанесения ПРС на рекультивируемую поверхность (подошва карт намыва)	тыс.м^2	182,0
3.	Мощность нанесения ПРС на рекультивируемую поверхность	м	0,2
4.	Объем нанесения ПРС на рекультивируемую поверхность	тыс.м^3	36,4
5.	Дефицит / профицит ПРС	тыс.м^3	0 / 0
6.	Общий объём рекультивационных работ	тыс.м^3	18,2

3.5. Средства механизации. Расчет оборудования для рекультивации

3.5.1. Выбор оборудования, машин и механизмов для проведения рекультивации

Для выполнения технического этапа рекультивации нарушенных земель будет использовано основное горное оборудование, применяемое при горно-подготовительных работах карьера. Рекультивацию предусмотрено выполнять через год после окончания добычных работ на карьере. Планировка рекультивируемой поверхности будет выполнена с помощью бульдозера бульдозером Б10-М.

Технические характеристики бульдозера приведены в таблице 3.2.1 раздела 3 Тома 1 «Проект разработки участка недр».

Для посева травосмеси на надводные борта карьера и прикарьерную площадь будет использована гидросеялка ДЭ-16, оборудование которой смонтировано на шасси автомобиля ЗИЛ-130. Техническая характеристика гидросеялки ДЗ-16 приведена в таблице 3.4.

Техническая характеристика гидросеялки ДЭ-16 - 3.4

№№	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1.	Базовый автомобиль	-	ЗИЛ-130
2.	Емкость цистерны	$м^3$	5,15
3.	Максимальная дальность струи	м	25-30
4.	Угол поворота ствола гидрометателя – в горизонтальной плоскости – вверх – вниз	град	 360 40 40
5.	Максимальный уклон засеваемых откосов	-	1:1,5(35°)
6.	Производительность машины в смену	$м^2$	6000
7.	Масса машины, не заправленной	кг	4950
8.	Время опорожнения цистерны	мин.	25
9.	Расход смеси	$л/м^2$	5,6

3.5.2. Расчет потребности оборудования для рекультивации

1). Планируемые показатели объемов работ

Планируемые показатели объемов работ по техническому и биологическому этапам рекультивации для каждого вида принятого оборудования приведены в табл. 3.5.

Планируемые показатели объемов рекультивации - 3.5.

№№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Значения		Примечание
			всего	ср.год.	
1. Бульдозерные работы (Б10-М)					
1.1	Разработка и перемещение ПРС по поверхности, освободившейся из-под карт намыва	$тыс.м^3$	36,4	36,4	
1.2	Предварительная планировка восстанавливаемой территории	$тыс.м^2$	187,5	187,5	
1.3	Окончательная планировка восстанавливаемой территории	$тыс.м^2$	187,5	187,5	
2. Работы биологического этапа рекультивации (гидросеялка ДЭ-16)					
2.1	Гидропосев многолетних трав на восстанавливаемой территории, всего	$тыс.м^2$	187,5	187,5	

2). Расчёт производительности оборудования

Бульдозер Б10-М

1. Сменная производительность бульдозера на разработке и перемещении ПРС

принята согласно ЕНиР на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы по аналогу мощности и параметров рабочего органа и составляет 1312 м^3/смену (164 м^3/час)

2. Сменная производительность бульдозера на предварительной планировке поверхности составляет:

$$Q_{бп} = \frac{3600 \times F}{m \times t_ц} \times T_{см} \times k_{исп}, \text{ м}^2\text{/смену}$$

F – площадь разравнивания за один проход, м^2

$F = (b \times sin\varphi - a) \times L = (3{,}31 \times sin45° - 0.5) \times 50 = 92\text{м}^2$

L – длина планируемого участка, 50м;

b - длина отвала бульдозера, 4,01м;

φ – угол установки отвала в плане, 45°

а - величина перекрытия прохода, 0.5м;

m – число проходов бульдозера по одному месту, 2

$$t_ц = \frac{L}{v_2} + \frac{L}{v_3} + t_п = \frac{50}{2} + \frac{50}{3{,}72} + 12 = 50{,}44 \text{ сек}$$

где:

v_2 – скорость гружёного хода, 7.2 км/ч = 2 м/с

v_3 – скорость обратного хода, 13,4 км/ч = 3,72 м/с

$t_п$ – время выполнения вспомогательных операций, приходящихся на рабочий цикл, 0,2 мин.

$T_{см}$ - продолжительность смены, 8 часов;

$k_{исп.}$- коэффициент использования бульдозера на планировке, 0.6.

$$Q_{бп} = \frac{3600 \times 92}{2 \times 50.44} \times 8 \times 0{,}6 = 15760 \text{ м}^2\text{/смену (1970 м}^2\text{/ч)}$$

3. Сменная производительность бульдозера на окончательной планировке поверхности определена аналогично при условии, что величина перекрытия прохода 0,0м, и составит 20040 м^2/смену (2505 м^2/ч)

Гидросеялка ДЭ-16

Производительность гидросеялки ДЭ-16 принята согласно её технических характеристик и составляет 6000м^2 в смену.

3). Расчёт потребности оборудования и материалов

Расчет потребности оборудования для выполнения технического и биологического этапов рекультивации приведен в таблице 3.8, годовой расчет потребности основных материалов, необходимых для выполнения планировки восстанавливаемой поверхности и гидропосева многолетних трав, приведен в таблице 3.9.

Расчет потребности оборудования для выполнения рекультивации – 3.8

Наименование оборудования и виды работ	Плановый годовой объем	Производительность	Необходимое кол-во маш/час	Потребность оборудования единиц	
				Расч	Принят
1. Бульдозер Б10-М (190 л.с.)					
1.1. Разработка и перемещение ПРС	36,4 тыс.м^3	164 м^3/час	222	0,33	
1.2. Предварительная планировка площадей	187,5 тыс.м^2	1970 м^2/час	95	0,14	
1.3. Окончательная планировка площадей	187,5 тыс.м^2	2505 м^2/час	75	0,11	
ВСЕГО:			392	0,58	1
2. Гидросеялка ДЭ-16 на базе ЗИЛ-130 (мощность 150л.с.)					
2.1. Гидропосев многолетних трав	187,5 тыс.м^2	6000 м^2/час	250	0,4	1

Сводная ведомость среднегодовой потребности материалов – 3.9

№	Наименование оборудования	Часов работы	Потребность в материалах, т					
			Дизельное топливо	Бензин	Смазочные:			Обтирочные
					жидкие	густые	керосин	
1.	Бульдозер	392	6,35	0,20	0,82	0,24	0,03	0,06
2.	Гидросеялка	250	-	2,31	0,58	0,13	-	-*
Всего			6,35	2,51	1,4	0,37	0,03	0,06

** Потребность в обтирочных материалах не учитывается, оборудование планируется привлекать по договору*

3.6. Организация труда. Штаты трудящихся

Все виды работ по технической рекультивации выполняются рабочими, занятыми на горно-подготовительных работах. Общее руководство работами по рекультивации проводит сменный горный мастер, который выдает письменные наряды на производство работ, ведет учет выполненных работ, осуществляет надзор за безопасным ведением работ и т.п. Горный мастер подчиняется директору ООО «Нагатинский Концерн».

При выполнении рекультивации оборудование карьера эксплуатируется в одну восьмичасовую рабочую смену 5 дней в неделю. Работа персонала предусматривается в соответствии с Трудовым кодексом РФ – 40-часовая рабочая неделя с перерывом на обед и двумя выходными днями в неделю и предоставлением работникам карьера ежегодного оплачиваемого отпуска.

Доставка рабочих к месту работы и обратно выполняется транспортом предприятия.

Санитарное и медицинское обслуживание рабочих карьера производится по месту их постоянного жительства.

Производственно-бытовое обеспечение работников карьера осуществляется за счет использования передвижного вагона-бытовки, располагаемого не далее 300 м от места ведения работ.

Для обеспечения утилизации хозяйственно-бытовых стоков в период эксплуатации карьера предусмотрено строительство туалета на 1 очко с выгребной ямой, который сохраняется и на период проведения работ по рекультивации. Кроме того, предусматривается обеспечение работающего персонала карьера мобильной связью.

Показатели плановой численности персонала при проведении рекультивации приведены в таблице 3.10.

Плановая численность персонала – 3.10.

№ п/п	Категория работающих	Численность, чел.	
		в сутки	в смену
1. Рабочие основного производства:			
1.	Машинист бульдозера	1	1
2.	Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования	1	1
3.	Газоэлектросварщик	1	1
	Всего рабочих	3	3
2. ИТР			
1	Горный мастер	1	1
2	Механик	1	1
	Всего ИТР	2	2
	Итого:	5	5

Гидропосев трав (39 машино-часов) планируется выполнить по договору.

3.7. Сроки проведения работ по рекультивации

Сроки проведения работ технического и биологического этапов рекультивации – 84 год эксплуатации карьера в течении одного года.

3.8. Планируемые сроки окончания работ по рекультивации

Технический этап рекультивации планируется закончить в июне месяце 84-го года разработки месторождения, через год после полной отработки запасов полезного ископаемого.

Биологический этап рекультивации планируется закончить в августе месяце 84-го года разработки месторождения.

3.9. Техника безопасности при ведении рекультивации

3.9.1. Общие правила безопасного ведения горных работ

Выполнение любых видов работ допускается только при обеспечении безопасности жизни и здоровья работников карьера и населения в зоне влияния работ, связанных с пользованием недрами.

Непосредственную ответственность за обеспечение безопасных условий ра-

бот, связанных с пользованием недрами, несёт руководитель предприятия, независимо от того, проводит предприятие работы в соответствии с предоставленной ему лицензией или привлекается для выполнения работ по договору.

В течение выполнения рекультивации недропользователь организовывает контроль и оценку состояния охраны и условий безопасности труда на карьере, включающий следующие уровни его проведения:

– постоянный контроль работниками исправности оборудования, приспособлений, инструмента, проверка наличия и целостности ограждений, защитного заземления и других средств защиты до начала работ и в процессе работы на рабочих местах согласно инструкциям по охране труда;
– периодический оперативный контроль, проводимый руководителями работ и подразделений предприятия согласно их должностным обязанностям;
– выборочный контроль состояния условий и охраны труда в карьере, проводимый службой охраны труда согласно утвержденным планам.

К техническому руководству работами на объектах ведения горных работ должны допускаться лица, имеющие высшее или среднее специальное соответствующее образование или окончившие соответствующие курсы, дающие право технического руководства горными работами. Рабочие, занятые рекультивации, должны иметь профессиональное образование, соответствующее профилю выполняемых работ, должны быть обучены безопасным приемам работы, знать сигналы аварийного оповещения, правила поведения при авариях, места расположения средств спасения и пожаротушения и уметь ими пользоваться. Рабочие должны руководствоваться инструкциями по безопасному ведению технологических процессов, знать способы оказания первой (доврачебной) помощи. При поступлении на работу, а также не реже чем каждые 6 месяцев рабочие должны проходить инструктаж по безопасным приемам выполнения работ и не реже одного раза в год - проверку знания инструкций по профессиям. Результаты проверки должны оформляться протоколом с внесенной записью в соответствующий журнал инструктажа и личную карточку (книжку) рабочего. Рабочие, занятые на работах, выполнение которых предусматривает совмещение профессий, должны быть обучены безопасности труда и проинструктированы по всем видам совмещаемых работ.

К управлению горными и транспортными машинами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверение на право управления соответствующей машиной. Каждый рабочий до начала работы получает письменный наряд на выполнение работ, удостоверяется в безопасном состоянии своего рабочего места, проверяет исправность предохранительных устройств, инструмента, механизмов и приспособлений, требующихся для работы. Обнаружив недостатки, которые сам не может устранить, рабочий, не приступая к работе, сообщает о них лицу технического надзора. Работнику запрещается самовольно выполнять работы, не относящиеся к его обязанностям. Каждое рабочее место в течение смены должен осматривать горный мастер.

Запрещается:

– находиться в опасной зоне работающих механизмов;
– отдых непосредственно в зоне работающих механизмов, на транспортных путях, оборудовании и т. п.

Работы с использованием горных, транспортных и дорожных машин должны вестись по проекту производства работ (паспорту). Паспорта должны находиться в кабинах машин. Запрещается ведение горных работ без утвержденного паспорта, а

также с отступлениями от него. С паспортом должны быть ознакомлены под роспись лица технического надзора, специалисты и рабочие, ведущие установленные паспортом работы и для которых требования паспорта являются обязательными.

Горнотранспортное оборудование, эксплуатируемое на объектах ведения открытых горных работ, должно быть укомплектовано:

- средствами пожаротушения;
- знаками аварийной остановки;
- медицинскими аптечками;
- упорами (башмаками) для подкладывания под колеса (для колесной техники);
- звуковым прерывистым сигналом при движении задним ходом;
- проблесковыми маячками желтого цвета, установленными на кабине;
- двумя зеркалами заднего вида;
- ремонтным инструментом, предусмотренным заводом-изготовителем;
- руководством по эксплуатации и ремонту (техническим паспортом) завода-изготовителя.

Исправность и комплектность машин должны проверяться ежесменно машинистом, еженедельно - механиком и ежемесячно - главным механиком карьера или другим назначаемым лицом. Результаты проверки должны быть отражены в Журнале приема-сдачи смен. Запрещается эксплуатация неисправных машин и механизмов.

Перед пуском механизмов и началом движения машин подаются звуковые или световые сигналы, с назначением которых инженерно-технические работники знакомят всех работающих. При этом сигналы должны быть слышны (видны) всем работающим в районе действия машин, механизмов и др. Каждый неправильно поданный или непонятый сигнал должен восприниматься как сигнал "стоп". Таблица сигналов вывешивается на работающем механизме или вблизи от него. В нерабочее время горные машины и механизмы отводятся от забоя в безопасное место, рабочий орган опускается на землю, кабина запирается.

На каждом объекте открытых горных работ должна действовать система охраны, исключающая доступ посторонних лиц на объекты жизнеобеспечения, в служебные здания и сооружения.

Для оперативного руководства работами, а также для информирования руководства предприятия о возможных аварийных ситуациях или несчастных случаях, горные мастера участка недр должны быть обеспечены мобильной телефонной связью.

3.9.2. Меры безопасности при работе самоходной техники

Самоходная техника (бульдозер) должна иметь технические паспорта, содержащие их основные технические и эксплуатационные характеристики. Она должна быть укомплектована:

- средствами пожаротушения;
- знаками аварийной остановки;
- медицинскими аптечками;
- упорами (башмаками) для подкладывания под колеса (для колесной техники);
- звуковым прерывистым сигналом при движении задним ходом;
- проблесковыми маячками желтого цвета, установленными на кабине;
- двумя зеркалами заднего вида;

– ремонтным инструментом, предусмотренным заводом-изготовителем.

Кабина бульдозеров, предназначенных для эксплуатации на объекте ведения горных работ, должна быть снабжена устройством защиты оператора при опрокидывании машины.

На линию самоходные средства могут выпускаться только при условии, если все их агрегаты и узлы, обеспечивающие безопасность движения, а также безопасность других работ, предусмотренных технологией применения, находятся в технически исправном состоянии. Во всех случаях при движении транспортного средства задним ходом должен подаваться звуковой сигнал.

Не разрешается оставлять самоходную технику с работающим двигателем и поднятым ножом или ковшом, а при работе - направлять трос, становиться на подвесную раму, нож или ковш, а также работа техники поперек крутых склонов при углах, не предусмотренных инструкцией завода-изготовителя.

Запрещается эксплуатация бульдозера (трактора) при отсутствии или неисправности блокировки, исключающей запуск двигателя при включенной коробке передач, или устройства для запуска двигателя из кабины.

Для ремонта, смазки и регулировки бульдозера они должны быть установлены на горизонтальной площадке, двигатель выключен, а нож или ковш опущен на землю или специально предназначенную опору.

В случае аварийной остановки самоходной техники на наклонной плоскости должны быть приняты меры, исключающие ее самопроизвольное движение под уклон.

Запрещается находиться под поднятым ножом или ковшом самоходной техники. Для осмотра ножа или ковша снизу его необходимо опустить на надежные подкладки, а двигатель выключить.

4. Сметные расчеты

В соответствии с п.14 (г) Правил проведения рекультивации и консервации земель, утвержденных постановлением Правительства РФ от 10.06.2018 №800, раздел «Сметные расчеты на проведение работ по рекультивации земель» разрабатывается в случае осуществления рекультивации земель с привлечением средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации. Учитывая, что проведение работ по рекультивации нарушенных земель в процессе разработки участка недр «Озеро Галичское» (Юго-западный участок) будет производится за счет средств недропользователя, ООО «Нагатинский Концерн», то данный раздел не разрабатывается.

Сведения об использованных источниках

1. Закон Российской Федерации «О недрах» от 21.02.1992 N 2395-1;
2. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ;
3. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 N 136-ФЗ;
4. Постановление Правительства РФ “О проведении рекультивации и консервации земель" (вместе с "Правилами проведения рекультивации и консервации земель") от 10 июля 2018 года N 800;
5. Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых, г. Москва, 2013;
6. ГОСТ Р 59057-2020. Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель;
7. ГОСТ Р 59060-2020. Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации;
8. ГОСТ Р 57446-2017 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия»;
9. СП 37.13330.2012г. «Промышленный транспорт»;
10. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов (ОНТП 18-85), г.Ленинград, Стройиздат, 1988 год;
11. Временные рекомендации "Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха" на период 2019-2023 г.г., утв. Росгидрометом 15.08.2018;
12. Справочник «Открытые горные работы». М. Горное бюро,1994;
13. Нормы технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов, Л. 1977.
14. «Отчет о переоценке запасов сапропеля на месторождении «Озеро Галичское» (Юго-западный участок) в Галичском районе Костромской области.», г.Рыбинск, 2022 г.
15. Технический проект разработки и рекультивации месторождения «Озеро Галичское» (Юго-западный участок) расположенного в Галичском районе Костромской области. Том I. Проект разработки участка недр, ООО «Нагатинский Концерн», г.Буй, 2022г.;
16. Сметанин В. И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель. – М.: Колос, 2000. – 96с.