

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

Факультет Юриспруденция

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

\_\_\_ Особенности лицензирования предпринимательской  
деятельности по добыче песчано-гравийной смеси

ДИСТ-ОБУЧЕНИЕ.РФ  
+7 (499) 403-1034  
1006272@MAIL.RU

по направлению подготовки Юриспруденция

образовательная программа «Право»

Выполнил:

Студент группы ВЮР 191

Руководитель:

---

Москва 2022

## Оглавление

1.	Оценка состояние нарушенных земель на карьерах ПГС (песчано-гравийная смесь) .....	5
1.1	Общие сведения.....	5
1.2	Виды предпринимательской деятельности подлежащие лицензированию.....	12
1.3	Расположение и рекреационное значение нарушенной территории.....	16
1.4	Характер нарушений.....	17
1.5	Способы разработки и рекультивации.....	19
Цель и задачи исследований		
2	Исследование водоемов, образованных в карьерах по добыче песчано-гравийной смеси.....	24
2.1	Характеристика объектов.....	24
2.2	Исследования состояния береговой зоны.....	24
2.3	Оценка самозарастания берегов.....	26
2.4	Изучение гранулометрического состава пород береговой зоны..	27
2.5	Обоснование конструкции береговой зоны искусственного водоема.....	27
Выводы		
3.	Обоснование природоохранной технологии горных работ при отработке месторождений ПГС.....	32
3.1	Изыскание путей совершенствования технологии отработки месторождений ПГС в пригородных зонах.....	32

3.2	Основные горнотехнические условия залегания месторождений ПГС, определяющие технологию горных работ.....	33
3.3	Обоснование порядка отработки месторождения.....	35
3.4	Рациональные технологии отработки прибортовой части карьера	
	Выводы	
4	Получение лицензии на добычу ПГС компанией ООО "ЭКОРЕСУРС".....	39
4.1	Краткая характеристика ООО «Экоресурс».....	39
4.2	Проведение изыскательских работ, отчет о разведке наличия песка.....	40
5.	Особенности лицензирования добычи песчано-гравийной смеси...51	
5.1	Этапы прохождения получения лицензии на добычу. Федеральная и региональная лицензии и их отличия.....	54
5.2	Особенности взаимоотношений при получении лицензии с органами местного, регионального, федерального значений.....	57
6.	Обоснование технических условий отработки и рекультивации месторождений ПГС, расположенных вблизи населенных пунктов.....	62
6.1	Анализ нормативных документов по рекультивации нарушенных земель при отработке месторождений ПГС.....	62
6.2	Обоснование технических условий на отработку и рекультивацию обводненных месторождений ПГС.....	67
	Выводы	
7.	Технико- экономическое обоснование предлагаемой технологической схемы.....	69
7.1	Методика расчета.....	69

7.2	Определение оптимальных параметров технологической схемы.....	69
7.3	Оценка затрат по существующему и предлагаемому вариантам отработки.....	71
	Выводы	
	Заключение.....	73
	Список использованных источников.....	77

**ДИСТ-ОБУЧЕНИЕ.РФ**  
**+7 (499) 403-1034**  
**1006272@MAIL.RU**

## Введение

Актуальность работы. Интенсивное развитие промышленности начиная со второй половины XX века привело к значительному усилению отрицательного воздействия человека на окружающую среду'. Горная промышленность является одной из составляющих такого влияния, которое в основном сводится при открытых горных работах к нарушению природной поверхности карьерами и отвалами. В настоящее время во всем мире отмечается интенсивный рост добычи полезных ископаемых. Особенно высокими темпами развивается добыча песчано-гравийной смеси (ПГС). Так, в 2009 году<sup>7</sup> площадь нарушаемых земель при добыче нерудных строительных материалов в Иркутской области составляла 560 тыс. м<sup>2</sup>, а в 2012 году эта величина достигла уже 2141 тыс. м .

Следует отметить, что в отработку<sup>7</sup> вовлекаются месторождения ПГС, расположенные вблизи крупных городов, где находятся и основные потребители этого сырья. То есть нарушается наиболее часто посещаемая людьми пригородная зона.

Ввиду того, что месторождения ПГС чаще всего расположены в поймах рек, после их отработки в выработанном пространстве образуются искусственные водоемы. Хаотично расположенные и не облагороженные техногенные озера изымаются из полезного землепользования и негативно влияют на экологическую и эстетическую обстановку в пригородной зоне. Площади, нарушенные при добыче ПГС, и заболоченные водоемы не привлекают население в качестве мест отдыха. Такая ситуация сложилась из-за того, что существующая технология разработки, во-первых, не учитывает условия будущей рекультивации нарушенных земель и, во-вторых, в настоящее время отсутствуют конкретные требования к восстановленной площади, включающей водоем, береговую зону и прилегающие территории. В первую очередь это касается пригородных территорий.

Как правило, при рекультивации не учитывается уровень грунтовых вод, от которого зависит глубина будущего водоема, экспозиция бортов карьера, рекреационное качество восстанавливаемой площади. Поэтому комплексное решение указанных вопросов является основным направлением в улучшении экологической обстановки в районе добычи ПГС.

Цель исследования - изыскание технологии горных работ при освоении месторождений песчано-гравийной смеси, обеспечивающей скорейший возврат изъятых земель в пользование, и создание на восстановленной площади благоприятных условий для отдыха людей. Выявить особенности лицензирования предпринимательской деятельности по добычи ПГС. Рассмотреть противоречия, возникающие при получении лицензии на добычу ПГС между' региональными, местными, федеральными органами государственной власти. Для реализации поставленной цели в данной работе решались следующие задачи:

- Анализ состояния нарушенных земель после отработки месторождений ПГС:

- Разработка методики исследования техногенных водоемов и их прибрежной полосы, образованных в выработанном пространстве карьеров:

- Изучить проблемы лицензирования ПГС;

- Рассмотреть этапы прохождения получения лицензии на добычу: ( федеральная и региональная лицензии и их отличия)

Федеральная лицензия на кварцевый и формовочный песок, а также ПГС

Региональная только ПГС;

- Выявить виды ПГС, а именно: с примесью попутного камня различных фракций (крупнозернистость);

- Экономическая оценка предлагаемой технологической схемы разработки и рекультивации;

- Выявить противоречия между органами власти, несовершенство законодательства по вопросам лицензирования данного вида предпринимательской деятельности.

#### Проблемы исследования:

- Противоречия возникающие при получении лицензии на добычу ПГС, из законов и подзаконных актов, принимаемые органами федерального, регионального и муниципального назначений;

- Собственники земельных участков не располагают достаточными юридическими знаниями о законе «О Недрах», поэтому повсеместно воспринимают недра, находящиеся под плодородным слоем на собственном земельном участке, как личное имущество. Соответственно распоряжаются им по своему усмотрению и занимаются незаконной добычей и реализацией в своих корыстных целях;

- Органы федерального, регионального и муниципального назначений по своему функционалу дублируют друг друга, таким образом создают дополнительные препятствия при согласовании и получении лицензий на добычу ПГС;

- При получении данных лицензий по разведке и добыче необходимы высококвалифицированные юристы по земельному праву которые обладают должными знаниями по проблемам, возникающим при прохождении всех этапов при получении лицензии, специалисты, имеющие опыт в проведении публичных слушаний и переводу земли из одной категории в землю промышленного назначения.

Личный вклад автора. Автором сформулированы цель и задачи исследований. разработана методология их решения, произведен сбор и анализ информации по существующим способам рекультивации, выполнено научное обоснование принципов совершенствования технологии ведения

горных работ при обработке месторождений песчано-гравийной смеси и технических условий рекультивации карьеров.

Достоверность выводов и полученных результатов обеспечивается большим объемом полевых исследований многочисленных объектов, корректностью используемых методик и сходимостью результатов теоретических расчетов с практическими данными.

Практическая значимость работрешение проблем:

1) разработка и совершенствование законодательства Российской Федерации о недрах:

2) определение и реализация федеральной политики недропользования, определение стратегии использования, темпов воспроизводства, дальнейшего расширения и качественного улучшения минерально-сырьевой базы путем разработки и реализации федеральных программ:

3) установление общего порядка пользования недрами и их охраны, разработка соответствующих стандартов (норм, правил), в том числе классификации запасов и прогнозных ресурсов полезных ископаемых:

4) создание и ведение единой системы федерального и территориальных фондов геологической информации о недрах, распоряжение информацией, полученной за счет государственных средств:

5) государственная экспертиза информации о разведанных запасах полезных ископаемых, иных свойствах недр, определяющих их ценность или опасность;

б) определение совместно с субъектами Российской Федерации региональных перечней полезных ископаемых, относимых к общераспространенным, а также выделение участков недр федерального значения, регионального значения и местного значения, установление

перечней участков недр, право пользования которыми может быть предоставлено на условиях соглашений о разделе продукции:

(в ред. Федерального закона от 10.02.1999 N 32-ФЗ)

7) составление государственного баланса запасов полезных ископаемых: государственный учет участков недр, используемых для добычи полезных ископаемых и строительства подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых: ведение государственного кадастра месторождений и проявлений полезных ископаемых: государственная регистрация работ по геологическому изучению недр:

8) распоряжение недрами континентального шельфа Российской Федерации:

9) введение ограничений на пользование недрами на отдельных участках для обеспечения национальной безопасности и охраны окружающей природной среды:

10) распоряжение совместно с субъектами Российской Федерации государственным фондом недр, за исключением участков, находящихся в исключительном ведении Российской Федерации.

# 1 Оценка состояние нарушенных земель на карьерах ПГС

## 1.1 Общие сведения

Начиная с 60-70 - х гг. прошлого столетия горнодобывающая промышленность России начала развиваться быстрыми темпами. Это было вызвано в том числе увеличением спроса на строительные материалы, значительную долю которых составляли песчано-гравийные смеси. Такая динамика сохраняется и в настоящее время.

В таблице 1.1 представлены данные по объемы добычи полезных ископаемых в России [1]. Лидирующие позиции по извлекаемому сырью занимают такие полезные ископаемые, как уголь и строительные нерудные материалы. Из-за больших объемов добычи площадь нарушенных земель для этих полезных ископаемых значительно выше по отношению к другим отраслям. Это объясняется тем, что вертикальный запас пластообразных полезных ископаемых меньше в сравнении с другими видами сырья.

Таблица - 1.1 Объемы добычи полезных ископаемых в России в период с 1992 по 2009 гг. [1]

Полезное ископаемое	Год								
	1992	1995	2000	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Уголь, млн т	337	263	258	282	299	310	314	329	298
Топливный торф (услов-)	7,8	4,4	2,1	1,5	1,6	1,4	1,3	0,8	0,9
Сланцы, млн т	3,8	2,4	1,7	1,2	0,2	-	0,6	0,7	0,2
Железная руда (товарная,	82,1	78,1	86,8	97,1	85,1	102,0	105,0	100,0	92,0
Золото, в % к предыду-	93	93	115	100,2	95	99,2	99	110	105,4
Материалы строительные	463	236	190	231	270	318	392	428	265
Соль поваренная, (добы-	3,6	3,1	зд	2,9	2,7	2,8	2,2	1,8	1,6

При анализе статистических данные о добыче полезных ископаемых в России было выявлено распределение площадей, нарушаемых ежегодно по отраслям, добывающим твердые полезные ископаемые (трем основным). Диаграмма составлена по данным Государственного доклада «О состоянии и

об охране окружающей среды Российской Федерации в 2007 году» [2,3]. Из диаграммы видно, что промышленность строительных материалов находится на третьем месте с 7 % показателем нарушаемой площади от общей по трем ведущим отраслям. При этом разница с угольной промышленностью составляет 11 %, а с цветной металлургией 68 %. Стоит отметить, что бесспорным «лидером» по нарушаемым землям является отрасль цветной металлургии. В большинстве случаев использование недр для добычи полезного ископаемого в угольной отрасли и цветной металлургии происходит открыто для сторонних наблюдателей.

Годовой объем рекультивации не превышает 3,2 % от уже имеющихся в стране нарушенных земель. Наименьший процент рекультивации отмечается в энергетике, черной металлургии и водохозяйственном и мелиоративном строительстве. По всем отраслям кроме химической и нефтяной промышленности эта цифра существенно ниже одной сотой процента, что говорит о ничтожном объеме проводимых работ по восстановлению нарушенных ранее земель. Рекультивация нарушенных земель в большинстве субъектов Российской Федерации производится на землях, нарушенных в последние годы. Восстановление земель, нарушенных ранее, проблематично из-за отсутствия законодательства, регламентирующего вопросы устранения «прошлого» ущерба (ущерба, причиненного прошлой деятельностью предприятий) [4].

С добычей в промышленности строительных материалов ситуация в корне отличается от описанной выше. Учитывая общедоступность и широкое распространение полезных ископаемых, используемых для производства строительных материалов, добыча таких компонентов из недр и их сбыт активно ведется и на «черном» рынке. Причем при хаотичной и нелегальной отработке месторождений не ведется никакой документации как на отработку участка, так и по учету нарушаемых земель. По неофициальным данным (источники СМИ) доля нелегально добытого сырья составляет от 20 до 40% от

легализованной добычи по России. Иркутская область, в частности Иркутский район, не являются исключением из сложившейся ситуации [5].

## **1.2 Виды предпринимательской деятельности подлежащие лицензированию**

В Российской Федерации рыночная экономика требует постоянного совершенствования и поиска новых правовых средств государственного регулирования предпринимательской деятельности. При этом воздействие на субъекты предпринимательской деятельности реализуется в виде обязательных требований, в ряду которых установлено и требование, состоящее в обязательном получении предпринимателем лицензии. В российском законодательстве правовой институт лицензирования предпринимательской деятельности является относительно новым. Его становление произошло в начале 90-х годов XX века, оно было связано с развитием российской государственности и переходом России к рыночной экономике.

Особое развитие в практике лицензирования началось при принятии Правительством РФ базисного постановления 1994 года, регламентирующего осуществление органами исполнительной власти выдачу, приостановление и аннулирование лицензий. 1998 год ознаменовался в сфере лицензирования принятием федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности». Но стоит отметить, что и до издания данного закона органы исполнительной власти активно осуществляли лицензирование более девятисот видов деятельности. В настоящий момент лицензирование – действенный механизм регулирования защиты, прав и законных интересов юридических и физических лиц, позволяющий соблюдать баланс интересов государства, предпринимателей и потребителей. Правовой базис лицензирования составляют положения Гражданского Кодекса Российской Федерации, Федеральный закон от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности», положения, утвержденные Правительством

Российской Федерации. Проблемы лицензирования предпринимательской деятельности являются актуальными, так как наибольшее число видов предпринимательской деятельности подлежат лицензированию, среди которых: деятельность профессиональных участников рынка ценных бумаг, страховая деятельность, банковская деятельность, оценочная деятельность, аудиторская деятельность и др. [2, с. 78]. Основной целью лицензирования считается залог непричинения, предотвращения, также подавление вреда, который быть может вызван воплощением отдельных видов работы. И для достижения указанной задачи обязательным является следование лицензионным требованиям, которые при условии соблюдения, а в случае несоответствия им, предприниматель не будет допущен к предпринимательской деятельности. Это служит своего рода гарантией безопасности осуществления предпринимательской деятельности [5]. Согласно Федеральному закону «О лицензировании...» задачами лицензирования отдельных видов деятельности являются: выявление, предупреждение и пресечение нарушений юридическим лицом, его руководителем и иными должностными лицами, индивидуальным предпринимателем, его уполномоченными представителями требований, установленных настоящим Федеральным законом, другими федеральными законами и принимаемыми в соответствии с ними иными нормативными правовыми актами Российской Федерации [4]. Современный этап развития лицензирования можно охарактеризовать сокращением количества видов деятельности, которые подлежат лицензированию. Таким образом, теперь лицензированию не подлежат такие виды деятельности:

1. деятельность по разведению племенных животных (за исключением случая, если указанная деятельность осуществляется для обеспечения собственных нужд юридического лица или индивидуального предпринимателя); деятельность по производству элитных семян (семян элиты);

2. оценочная деятельность; 3. аудиторская деятельность; 4. туроператорская деятельность; 5. турагентская деятельность;

6. проектирование зданий и сооружений, за исключением сооружений сезонного или вспомогательного назначения;

7. строительство зданий и сооружений, за исключением сооружений сезонного или вспомогательного назначения;

8. инженерные изыскания для строительства зданий и сооружений, за исключением сооружений сезонного или вспомогательного назначения; геодезическая деятельность;

9. картографическая деятельность; 10. производство медицинской техники;

11. техническое обслуживание медицинской техники (за исключением случая, если указанная деятельность осуществляется для обеспечения собственных нужд юридического лица или индивидуального предпринимателя);

12. деятельность по изготовлению и ремонту средств измерений; 13 и некоторые другие.

Прежде всего, это связано с тем, что большое число лицензируемых видов деятельности порождает административные барьеры, избыток которых противостоит развитию государства с рыночной экономикой. В итоге появляется ряд проблем, с которыми сталкиваются предприниматели:

1. Отсутствие четкого порядка лицензирования, единых правовых норм его применения приводит к неконтролируемому развитию сферы его использования на муниципальном уровне.

2. Лицензирование стало еще одним из рычагов власти местных органов управления, который все чаще используется в качестве средства

влияния на предпринимателей, а не как инструмент регулирования развития малого бизнеса в интересах населения.

3. Лицензионные сборы проводятся без обоснованных расчетов их величины и устанавливаются в первую очередь, исходя из потребностей пополнения местных бюджетов, которые всегда велики. В результате размер платы за лицензию составлял от 10 до 300 минимальных размеров оплаты труда.

4. Лицензирование вводит жесткие требования и условия для предпринимателей: представление сведений о производственных, торговых и складских площадях, условиях пользования помещениями, технической базе, справок о прохождении работниками обучения безопасному ведению работ, копий договоров и финансовых отчетов за несколько лет. Вследствие этого оно сдерживает развитие малого предпринимательства, создает потенциальные условия для коррупции, способствует увеличению бюрократического аппарата на местах.

5. В Федеральном законе "О лицензировании..." в значительной степени ограничивается перечень видов деятельности, подлежащих лицензированию; не предусматривается лицензирование общественного питания, торговли, производства продуктов питания, бытового обслуживания, товаров народного потребления, то есть тех видов деятельности, где наиболее активно создаются новые малые предприятия и развивается реальная конкуренция.

6. Размер платы, которая взимается за выдачу лицензии на одинаковые виды деятельности, в разных регионах значительно отличается.

7. Произвольно устанавливаются сроки выдачи лицензий.

8. Контрольно- ревизионные функции в сфере малого предпринимательства осуществляют несколько десятков различных органов, в результате чего наблюдается параллелизм в работе и дублирование функций.

9. Предприниматели не имеют информации о правах и полномочиях контролирующих органов и не могут отстаивать свои интересы в независимых инстанциях [6].

На основании выше изложенного можно заключить тот факт, что лицензирование является одним из самых трудных и весомых механизмов государственного надзора за деятельностью хозяйствующих субъектов. Лицензирование - комплексный и эффективный инструмент регулирования предпринимательской деятельности, который целесообразно сохранять.

В заключении можно сделать вывод, что в современных условиях сохраняется тенденция закрепления за федеральным центром значительного количества лицензируемых видов деятельности и ослабления позиций субъектов Федерации в сфере государственного регулирования экономических отношений путем уменьшения перечня видов деятельности, подлежащих лицензированию исполнительными органами государственной власти субъектов РФ. Именно лицензирование является одним из видов надзора и представляет собой особый вид государственной деятельности, которая направлена на обеспечение прав, законных интересов, нравственности и здоровья граждан, а также обеспечение безопасности государства.

### **1.3 Расположение и рекреационное значение нарушенной территории**

Большинство карьеров по добыче песчано-гравийной смеси находятся в пригородной зоне населенных пунктов. Из-за этого из оборота выводятся земли, наиболее востребованные людьми как места отдыха, дачных застроек и т.д. Тем не менее техногенные водоемы, образуемые в выработках, привлекают население для купания и рыбалки. Состояние таких водоемов далеко от совершенства.

На участке № 1 для купания и отдыха людьми используется 11 из 19 техногенных водоемов. Остальные 8 имеют заболоченные береговые склоны

или крутые берега, неудобные для использования их людьми в качестве мест отдыха. Углы таких берегов варьируют от 30 - 40 до 80°. Еще одна из причин, снижающая степень использования водоемов людьми для отдыха - отсутствие подъездных путей (автомобильные дороги, тропинки и т.д.). В четырех водоемах водится рыба, что привлекает рыбаков. Кроме того, берега искусственных водоемов, на которых люди предпочитают отдыхать, не используются в должном объеме. Выявлено, что доля благоприятных для отдыха участков, от общей протяженности береговой линии, составляет около 40 %.

На участке № 2, который располагается в пойме р. Ангары в черте города, находится 31 водоем, и только 5 из них используются для отдыха и купания. Еще на 4 техногенных озерах ведется рыбалка. Водоемы, на которых люди не купаются, в большинстве случаев имеют малую площадь и глубину, из-за чего они заболочены.

Крутые берега (откос до 80°) присуще практически всем водоемам. Подъездные пути к водным объектам захламлены, вдоль дорог расположены стихийные свалки строительного мусора. Подобные водоемы непригодны для купания и рыбалки, посещаемость таких мест низкая, из-за этого таким территориям не уделяется должного внимания, поэтому и возникают ситуации захламления таких участков. Рекультивированных участков не выявлено.

#### **1.4 Характер нарушений**

Земли, нарушенные при разработке нерудных месторождений строительных материалов, можно классифицировать в соответствии с ГОСТ 17.5.1.2- 85 [6].

Возможное использование рекультивированных карьеров по добыче строительных материалов также можно охарактеризовать по степени обводнения, так как месторождения располагаются, как правило, в поймах

рек, глубина залегания подземных вод невелика, в ряде случаев отработка ведется с затоплением территории, либо в руслах рек.

Классификация пород вскрыши по степени пригодности является основой для разработки рекомендаций по их рациональному складированию, приемам улучшения и использования для сельского и лесного хозяйства. В приводимой классификации рассматриваются породы и почвы лесной и лесостепной зоны с учетом биоклиматических условий. Почвы рассматриваются по генетическим горизонтам с выделением почвообразующей породы и гумусового слоя.

Для оценки пригодности почв в ряде случаев необходимо пользоваться несколькими признаками, но иногда достаточно одного - двух [9]. Например, присутствие в породе значительного количества пирита позволяет отнести ее к четвертой категории. Аналогично решается вопрос о засоленных породах. Если породы содержат больше 0,3 % хлоридов, то они относятся к этой же группе.

Под категорией вполне пригодных следует понимать гумусовые слои (гумуса более 1 %) черноземов и темно-серых лесных почв. Эти горизонты имеют зернистую или ореховую структуру, содержат достаточное количество азота, фосфора и калия как в подвижной, доступной растениям форме, так и в ближнем резерве.

При определении характеристик пород, особенно непригодных для биологической рекультивации, необходимо не только выявить характер их неблагоприятных физических или химических свойств, но и разработать возможные методы их мелиорации.

На действующих предприятиях определение пригодности пород для биологического освоения необходимо сочетать с оценкой агрохимических свойств, сложенных ими грунтосмесей и с изучением всего комплекса экологических условий, возникающих на нарушенных территориях.

При разработке месторождений песчано-гравийной смеси на отвалах и бортах карьера начинает образовываться растительный покров. Породы, слагающие отвалы и борта карьеров сложены из рыхлых грунтов легкого механического состава [11]. На таких грунтах играют важную роль биоэкологические качества растений, способных произрастать довольно долго и с хорошей густотой стояния. Облепиха, которая произрастает на большинстве нарушенных площадей, образованных в процессе добычи ПГС, неприхотлива к почвенным условиям, обладает морозостойкостью и быстротой роста, имеет хорошие мелиоративные качества и рекомендуется для широкого ее культивирования на отвалах [9,10,11,12].

### 1.5 Способы разработки и рекультивации

Технология разработки месторождений такого общераспространенного полезного ископаемого, как песчано-гравийная смесь, зависит от наличия крупнообломочного материала и прослоек различных пород в пласте [8]. Технологические схемы освоения таких месторождений и применяемые машины и механизмы отличаются большим разнообразием, что объясняется как различием горно-геологических условий, проектной мощности, сроков службы карьеров, видов готовой продукции и требований к ней, так и недостаточной оснащенностью оборудованием, обеспечивающим эффективную разработку месторождений данного типа.

При освоении месторождений снятие плодородного и потенциально-плодородного слоев почвы следует производить селективно [12,13]. Плодородный слой почвы должен быть использован для землевания малопродуктивных угодий и для биологического этапа рекультивации земель.

Мощность снимаемого плодородного и потенциально-плодородного слоев почв должна быть установлена на основе:

уровня плодородия почвы и структуры почвенного покрова;

оценки плодородия отдельных генетических горизонтов почвенного профиля основных типов и подтипов почв.

При установлении мощности снимаемого плодородного слоя почв следует руководствоваться следующими показателями:

уровень плодородия смеси снимаемых слоев должен быть выше уровня плодородия малопродуктивных угодий, подлежащих землеванию в конкретном регионе;

плодородие нижнего снимаемого горизонта или его части должно быть выше уровня плодородия малопродуктивных угодий конкретного региона.

Показатели свойств почв, по которым устанавливают мощность снимаемого плодородного и потенциально-плодородного слоев почв, следует дифференцировать в зависимости от типов и подтипов различных природных зон, от условий почвообразования и других факторов, влияющих на изменение мощности почвенного профиля.

На открытых горных работах наибольшее распространение получили несколько технологических схем по снятию почвенного слоя и транспортировке его на склады временного хранения. Разравнивание на рекультивируемой поверхности во всех схемах осуществляется бульдозером [14].

Их суть сводится к следующему:

транспортировка при небольшом расстоянии от забоя до отвала - применяется скрепер, который снимает почвенный слой и перемещает его на склад временного хранения;

выемка почвенного слоя производится экскаватором с непосредственной погрузкой в автосамосвалы и его транспортировкой на рекультивируемую поверхность;

удаление слоя почвы селективное с транспортировкой до складов;

использование конвейеров на транспортировке;

создание искусственного заведомо плодородного корнеобитаемого слоя;

приём минимального землевания отвалов способствует закреплению и росту семян, а главное - интенсификации начавшегося почвообразовательного процесса.

Снятие плодородного слоя почвы должно осуществляться не только на участках отработки, но и площади размещения дорог, строений, отвалов, если они не будут полностью убраны при планировке нарушенной площади. При определении глубины снятия плодородного слоя почвы необходимо также руководствоваться ГОСТом 17.5.3.06-85. Площадь снятия при этом должна быть не менее 0,1 га. На участках, занятых лесом, плодородный слой почвы мощностью менее 10 см не снимается [15].

Плодородный слой почвы, не использованный сразу в ходе работ, должен быть сложен в бурты, соответствующие требованиям ГОСТ 17.4.3.2-85 [13]. Поверхность таких навалов и их откосы должны быть засеяны многолетними травами, если срок хранения плодородного слоя почвы превышает 2 года. Плодородный слой может храниться в буртах до 20 лет. Под хранение должны быть отведены непригодные для сельского хозяйства участки или малопродуктивные угодья, на которых исключается подтопление, засоление и загрязнение промышленными отходами, твердыми предметами, камнем, щебнем, галькой, строительным мусором.

После снятия плодородного или потенциально-плодородного слоев и их складирования, начинается производство основных процессов горных работ. К таковым относятся: выемка вскрышной породы и добычные работы, ч Проходка вскрывающих выработок носит подготовительный характер. На участках горных работ, занятых добычей ПГС, как правило, проходится капитальная траншея до уровня проектной отметки дна карьера. Количество

таких траншей определяется видом применяемого оборудования, занятого на транспортировке породы. Параметры траншеи также зависят от применяемых выемочных машин. Выездная траншея располагается, как правило, в угловой части участка.

Проведенный анализ способов рекультивации показывает, что их применение к отработанным месторождениям ПГС не всегда возможен. Это подтверждается характером нарушений рассматриваемых земель. Использовать положительный опыт создания водоемов рекреационного назначения в выработанном пространстве [20] нельзя в полном объеме, так как условия и места расположения сравниваемых объектов значительно разнятся. Во-первых, требования, в соответствии с которыми был создан техногенный водоем на Урале, не применимы к условиям Восточной Сибири, во-вторых, отсутствует практика благоустройства искусственных водоемов для отдыха и купания людей по обоснованным рекомендациям в районах с подобными природно-климатическими и социальными условиями.

Оценивая положение, в котором находится отрасль по добыче песчано-гравийной смеси, следует отметить, что имеющиеся на сегодняшний день технологические схемы обработки месторождений ПГС не учитывают влияние уровня грунтовых вод на схему экскавации при внутреннем отвалообразовании, кроме того не уделяется должного внимания дальнейшему использованию земель после их сдачи собственнику. Нет единых требований, предъявляемых как к создаваемому, на техническом этапе рекультивации ландшафту, так и к образуемым техногенным водоемам, которые в дальнейшем могут принять статус рекреационных.

В связи с этим целью исследований является изыскание технологии горных работ при освоении месторождений песчано-гравийной смеси, обеспечивающей скорейший возврат изъятых земель в пользование, и создание на восстановленной площади благоприятных условий для отдыха людей.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) Выполнить анализ состояния нарушенных земель после отработки месторождений ПГС.
- 2) Разработать методику исследования техногенных водоемов и их прибрежной полосы, образованных в выработанном пространстве карьеров.
- 3) Провести анализ процессов самозарастания поверхности с разной экспозицией склонов вблизи техногенных водоемов и обоснование требований к строению их береговой зоны.
- 4) Обосновать порядок отработки месторождений и технологию проходки пионерной траншеи с совмещением вскрышных, добычных и рекультивационных работ.
- 5) Разработать технические условия для рекультивации отработанных карьеров с целью создания благоустроенных техногенных водоемов рекреационного назначения.
- 6) Выполнить экономическую оценку предлагаемой технологической схемы разработки и рекультивации карьеров по добыче ПГС.

## **2 Исследование водоемов, образованных в карьерах по добыче песчано-гравийной смеси**

### **2.1 Характеристика объектов**

Для изыскания рациональных форм рельефа и технологии горных работ по их созданию, обеспечивающих снижение негативного воздействия горнодобывающих предприятий на окружающую среду, были запланированы полевые исследования по изучению состояния береговой зоны затопленных карьеров и процессов самозарастания нарушенной поверхности берегов.

В ходе полевых исследований изучались следующие параметры и характеристики техногенных водоемов и прилегающей территории:

- 1) состояние береговой зоны техногенного водоема;
- 2) оценка самозарастания берегов;
- 3) гранулометрический состав пород берега.

### **2.2 Исследования состояния береговой зоны**

При изучении состояния береговой зоны были проведены следующие исследования:

выполнена выборка наиболее типичных береговых зон на различных техногенных водоемах и построены их поперечные профили, включающие как надводный, так и подводные участки;

оценена извилистость берегов техногенных водоемов;

дана оценка качества техногенных водоемов как зон отдыха населения.

В качестве типичных техногенных водоемов по состоянию береговой зоны были выбраны следующие объекты:

водоем № 4 на участке № 1;

водоемы №№ 2,9 на участке № 2;

водоемы №№ 1,4 на участке № 3.

Построение поперечных профилей выполнялось путем фотографирования мерных реек, расставленных перпендикулярно береговой линии, их длина составляла 1,1 м, в т.ч. 0,1 м - величина заглубления в землю. Разлиновка реек была произведена с целью создания контрастной расцветки для их выделения на общем фоне.

Принцип расстановки колышков заключался в создании таких условий, при которых дальнейшая обработка снимков позволила бы отстроить профиль берега, близкий к реальной ситуации. Обязательным условием была установка первой рейки на береговой линии. Это необходимо для основной привязки, относительно которой ставятся следующие рейки. Место установки л,-ой рейки определялось как проекция ее конца на берег. При необходимости расстояние между пикетами уменьшалась для выделения небольших перепадов поверхности. Этим обеспечивалось более точное построение поперечного профиля поверхности.

Одним из факторов, влияющим на достоверность передачи фактической ситуации, является выбор места фотосъемки. Для снижения степени искажения реальной ситуации и масштаба фотографирование производилось перпендикулярно линии пикетов на высоте 1 м от земли и с удалением от линии профиля 5-8 м.

Отстройка профиля берегового склона (подводной части) выполнялась по данным измерений глубины водоема. Для более точного представления берегового склона производился поинтервальный замер глубины. Измерения выполнялись с использованием веревки с отвесом при минимальной цене деления 0,1 м. Замеры осуществлялись по прямой, направленной перпендикулярно береговой линии. Недопущение отклонений от намеченного

направления достигалось корректировкой мест замера наблюдателем, который находился в створе двух колышков на берегу. Промер глубины производился с интервалом в 1 м между точками замера. Измерения с таким интервалом выполнялись до тех пор, пока значение глубины не доходило до 2 м, далее замер проводился через каждые 2-3 м. В отстройке полного сечения всего водоема не было необходимости, так как в данном исследовании объектом изучения являлась береговая зона.

Таким образом, все рассмотренные типичные береговые зоны не обладают благоприятным для отдыха людей строением.

### 2.3 Оценка самозарастания берегов

Густота растительности - это один из индикаторов эффективности самозарастания нарушенной поверхности. Для исследования этого процесса была составлена методика работ по определению густоты растительности, которая сводится к подсчету количества «корней» на единицу площади поверхности. Эта методика основана на существующих рекомендациях [73].

Для проведения исследований был произведен выбор мест по ряду факторов:

- преобладание на участке выдержанного уклона поверхности (нежелательно наличие перепадов, оврагов и т.п.);
- наличие смешанного типа растительности (трава, кустарники, деревья);
- отсутствие сооружений (дороги, опоры ЛЭП и т.п.);
- возможность удобного и достоверного проведения исследований.

Определение густоты растительности при самозарастании проводилось на участках площадью 0,04 м<sup>2</sup> для травы и 100 м<sup>2</sup> для кустарников и деревьев. Площадь в 0,04 м<sup>2</sup> ограничивалась квадратом с длиной стороны 0,2 м, зона в 100 м<sup>2</sup> - квадратом 10x10 м, с установкой колышков по углам выбранной зоны.

Далее определялось число «корней» с указанием мест подсчета на построенном ранее плане местности. При заполнении полевого журнала исследований для мест замера указывалась экспозиция.

#### **2.4 Изучение гранулометрического состава пород береговой зоны**

Гранулометрический состав пород берега играет важную роль в развитии растительности выше уровня воды. Наличие растений оказывает большое влияние на привлекательность водного объекта для отдыха, а именно наличие мелкозема в породах способствует быстрому самозарастанию [80].

С целью выявления пригодности грунтов к самозарастанию было произведено определение гранулометрического состава пород берега, то есть в наиболее посещаемых людьми местах.

Отбор проб был проведен в соответствии с ГОСТ 12071-2000 [81]. Для взятия проб применялся пробоотборник, обеспечивающий забор породы от 100 до 2000 г. Разделение по фракциям проводилось в полевых условиях. Для этого содержимое пробоотборника отсеивалось через набор сит, после чего выполнялась расфасовка фракций в соответствии с ГОСТ 12071-2000.

Заключительная обработка образцов заключалась в определении веса отдельных классов путем их взвешивания на электронных весах с точностью измерения 1 грамм.

Таким образом, можно отметить, что при восстановления береговой зоны грансостав размещаемых в ней пород полностью определяют ее способность к самозарастанию.

#### **2.5 Обоснование конструкции береговой зоны искусственного водоема**

Принимая во внимание то, что техногенные водоемы, образованные в выработанном пространстве при добыче песчано-гравийной смеси, располагаются вблизи населенных пунктов, направление рекультивации

нарушенной территории должно быть преимущественно рекреационное. Берега и водоемы должны обеспечить наилучшие и безопасные условия для отдыха людей на водоемах и вблизи них (купание, пикники и пр.). Береговая зона должна иметь привлекательный вид для пребывания на ней людей, т.е. отсутствие крутых склонов как берега, так и берегового склона и наличие растительности.

При обследовании техногенных водоемов, которые используются населением для отдыха, установлено, что на берегах с Ю, ЮВ и ЮЗ экспозицией люди проводят больше времени в течение суток в сравнении с другими склоновыми участками. Это объясняется тем, что указанные склоны в течение марта - сентября получают на 10... 13% больше солнечной радиации в сравнении с участками другой экспозиции. Склоны с северной экспозицией, независимо от климатических особенностей региона и типа почвы, обладают более высоким содержанием влаги, чем южные [76, 82-85]. В связи с большим увлажнением на таких склонах растут влаголюбивые растения (ива и пр.). Такие откосы преимущественно используются для рыбалки. Вода у берегов с северной экспозицией прогревается меньше, и это является одной из причин отсутствия купальщиков [86].

Учитывая представленные характеристики береговой зоны с разными экспозициями рекомендуется создавать зоны отдыха на берегах Ю, ЮЗ и ЮВ экспозиции, а склоны с С, СЗ и СВ экспозицией использовать для озеленения.

Для определения углов наклона берега и берегового склона рекомендуется распределить береговую зону на участки (пояса). Разделение береговой зоны представлено в трудах В.И. Сметанина [87]. В зависимости от сезонного колебания уровня воды в искусственных водоемах и размеров береговых склонов, выделяются четыре пояса, характеризующиеся различными условиями для развития растительности.

Подводный пояс - часть берегового склона, постоянно покрытая водой.

Пояс переменного уровня - периодически затопляемая часть берегового склона. Степень увлажнения почв в этом поясе меняется в зависимости от сезонного колебания УВ и наката волн.

Первый надводный пояс - часть берегового склона, расположенная выше максимального уровня воды в водоеме, почвы которого недостижимы воздействием волн, но находятся под влиянием воздействия капиллярного поднятия грунтовых вод.

Второй надводный пояс - часть берегового склона, расположенная выше первого надводного пояса, почвы которого недостижимы воздействием грунтовых вод. Размеры каждого из поясов определяются природными условиями конкретного объекта рекультивации.

На основании результатов полевых исследований подводный и пояс переменного уровня объединены в нижнюю зону, а первый и второй надводные пояса - в верхнюю. Группировка выполнена по виду воздействия внешних факторов на береговой склон. Так, на нижнюю плоскость воздействует водная эрозия, которая не оказывает влияния на верхнюю. Таким образом, заложение для двух плоскостей должно быть различным.

Ветровая и водная эрозия разрушает целостность откоса при определенных условиях. Например, при наличии растительности их воздействие сводится к минимуму. При создании благоприятных условий для самозарастания склоновый участок (берег водоема) становится стабильной формой рельефа.

На основании вышесказанного следует, что для обеспечения условий образования растительности на берегах техногенных водоемов необходимо формировать верхнюю плоскость с углом до 25°. А принимая во внимание то, что водоемы предназначены для отдыха людей, то угол необходимо выбирать с учетом экспозиции склонового участка, в данном случае берега.

Берега искусственных водоемов, где предполагается создание благоприятных условий для отдыха людей, нужно формировать с учетом рекомендаций Сметанина В.И. и Власова Р.Е. с углом до  $6-8^\circ$  [88, 89].

Угол между лучами для сектора СЗ-С составляет  $9^\circ 47'$ . Угол определен из условия равномерного деления левой части номограммы на 19 равных секторов. Для сектора С-В угол между лучами составляет  $90^\circ$ . Это определено из условия, что угол наклона поверхности к горизонту для юго- западной экспозиции равен  $6^\circ$ . Секторы, образуемые в части номограммы, заключенной между западной и северной экспозициям, составляют  $4^\circ 44'$ .

### Выводы

По результатам выполненных исследований можно сделать следующие выводы.

1. Фактическая конфигурация надводной и подводной частей береговой зоны отработанных и заброшенных карьеров характеризуется не комфортными условиями при использовании как водоемов по рекреационному назначению, а в отдельных случаях представляет опасность для здоровья и жизни человека.

2. Надводная часть береговой зоны достаточно быстро зарастает травой и кустарником. Причем южные склоны зарастают преимущественно облепихой, а северные - ивой.

3. Наибольшая густота стояния растительности возрастает с увеличением угла откоса и достигает максимума при углах наклона  $25^\circ$  для северных и  $26^\circ$  для южных склонов.

4. Плохие поддаются самозарастанию площади, на которых породы имеют в гранулометрическом составе крупнее фракции (+10 мм) более 60 %.

5. Для определения рационального угла наклона берега по мере перехода от склона северной экспозиции к склону южной экспозиции

разработана номограмма (см. рис.2.19), в которой учтена необходимость создания плавных форм рельефа береговой зоны.

6. Для обеспечения комфортных условий для отдыха людей разработаны рекомендации по формированию надводной и подводной части береговой зоны техногенного водоема. При этом конструкция береговой зоны зависит от ее экспозиции.

**ДИСТ-ОБУЧЕНИЕ.РФ**  
**+7 (499) 403-1034**  
**1006272@MAIL.RU**

### **3 Обоснование природоохранной технологии горных работ при отработке месторождений ПГС**

#### **3.1 Изыскание путей совершенствования технологии отработки месторождений ПГС в пригородных зонах**

Выполненный анализ состояния нарушенных земель при добыче ПГС и исследования по самозарастанию бортов карьера и прилегающих к ним территорий позволяют сформировать ряд основных рекомендаций к выбору технологии разработки рассматриваемых месторождений. Предлагаемые рекомендации прежде всего направлены на улучшение экологической обстановки в районах добычи ПГС и сводятся к следующему.

1. Снижение площади нарушаемых земель - один из основных способов уменьшения вредного воздействия, оказываемого горнодобывающим предприятием на окружающую среду. В пригородной зоне, где земли имеют достаточно высокую ценность, такая рекомендация имеет особую актуальность. Снижение площади нарушаемых земель достигается проходкой вскрывающих выработок в контуре запасов и размещением пород вскрыши внутри карьера [90].

2. Сокращение сроков возврата рекультивированных земель весьма актуально при отработке участков в пригороде. Сократить срок возврата земель в полезное использование возможно при совмещении вскрышных, добычных и рекультивационных работ. При такой технологии можно будет проводить рекультивацию уже с первого года освоения месторождения и включать прибортовую (наиболее важную в экологическом отношении) зону в процесс самозарастания. В некоторых случаях, например при отработке участка месторождения в течение нескольких лет, при правильно выбранной технологии сразу после завершения горных работ техногенный водоем и береговая зона будут готовы для использования их людьми [91].

3. Создание благоприятных форм береговой зоны техногенного водоема особенно важно при рекреационном направлении их использования. В разделе 2 обоснована оптимальная конфигурация береговой зоны, предусматривающая ее использование людьми при отдыхе на водном объекте. При обосновании углов наклона берега была учтена и его экспозиция, которая во многом предопределяет распределение видов растительности по склонам и густоту их стояния. Растительный покров на рекультивированных участках может быть более благоприятен в сравнении с тем, который был ранее. Обычно отдыхающие выбирают хорошо прогреваемые в течение дня участки, к которым относятся берега с южной, юго-восточной и юго-западной экспозицией [89]. Так, для берегов с указанной экспозиций рекомендуется закладывать угол наклона в диапазоне от 6 до 15°, для склона с направленностью на север - до 25°. Для исключения резких и обрывистых участков рекомендуется устраивать плавные переходы от склона южной к склону северной экспозиции.

Дальнейшие исследования по изысканию технологии отработки месторождений ПГС велись с учетом выполнения изложенных рекомендаций.

### **3.2 Основные горнотехнические условия залегания месторождений ПГС, определяющие технологию горных работ**

Анализ горнотехнических условий месторождений ПГС и существующих способов их отработки [92-98] позволил выявить три основных горногеологических параметров, влияющих на технологические схемы выбираемого экскаватора:

мощность вскрыши Нв\

мощность пласта ПГС Нп\

уровень грунтовых вод (глубина их залегания от поверхности).

Так как основная идея разрабатываемой технологии сводится к размещению вскрыши в выработанном пространстве с формированием прибортового отвала необходимой конфигурации при совмещении вскрышных, добычных и рекультивационных работ, то определяющее значение при этом имеет соотношение между величинами  $H_v$  и  $H_n$ , для имеющегося уровня грунтовых вод.

Уровень грунтовых вод также оказывает значительное влияние на технологию ведения горных работ на добычном объекте при отсутствии карьерного осушения. При черпании из-под воды резко возрастают эксплуатационные потери полезного ископаемого, которые можно избежать при осушении забоя. Формирование внутренних отвалов желаемой конструкции становится затруднительным. При этом контролировать подвигание забоя значительно сложнее. С целью снижения отрицательного воздействия указанных факторов, а также увеличения эффективности технологии, применяемой при освоении месторождения, на стадии проектирования необходимо учитывать расположение уровня грунтовых вод (УГВ). При «сухой» выемке полезного ископаемого или вскрышных пород роль УГВ незначительна. Это бывает только тогда, когда вскрышные, добычные и рекультивационные работы выполняются одновременно, а выемка вскрыши и ПГС ведется независимо друг от друга.

Наибольшее влияние УГВ оказывает на выбор технологии отработки прибортовой части карьера, к которой предъявляются особые требования, сформулированные в предыдущем разделе настоящей работы.

При селективной выемке удаление пород вскрыши является первой и обязательной операцией. При этом забой экскаватора драглайна имеет два уступа - вскрышной и добычной. Отвалообразование может выполняться как внешнее, так и внутреннее. Объемы вскрышной породы и, следовательно, площади занимаемые отвалами зависят от мощности вскрышного горизонта. Особенно это актуально при бестранспортной системе разработки. При

использовании такой технологии мощность вскрыши в значительной степени влияет на ширину заходок и их количество, размещение отвалов относительно оси хода экскаватора, выбор схемы работы и пр. В свою очередь перечисленные факторы оказывают воздействие на производительность выемочного оборудования и в целом на весь технологический комплекс.

В связи с этим при разработке технологических схем освоения месторождений песчано-гравийной смеси необходимо учитывать мощность вскрышной породы Нв. Мощность пласта полезного ископаемого, в такой же степени, как и мощность вскрыши, влияет на выбор параметров технологической схемы работы выемочного оборудования. Кроме того, уровень воды может располагаться как в пределах пласта, так и выше него.

### 3.3 Обоснование порядка отработки месторождения

В разделе 3.1 дано обоснование одной весьма важной рекомендации при выборе технологии отработки карьеров ПГС, а именно сводить к минимуму срок возвращения нарушенных земель в пользование. Как правило, рекультивация (если она вообще проводится) выполняется после полной отработки участка месторождения. При больших размерах участка, например 15- 20 га и более, его отработка продолжается около 10 лет. То есть этот срок исключается из процесса восстановления растительности на нарушаемой территории. В связи с этим достаточно серьезным недостатком существующей технологии были проведены графоаналитические исследования по изысканию такой технологии горных работ, которая либо устраняла бы этот недостаток, либо снижала его влияние.

Исследования были выполнены на примере месторождения ПГС «Остров Зуевский», расположенного в Ангарском районе в долине реки Ангары.

В ранее выпущенной проектной документации на освоение этого месторождения были заложены следующие технические решения [92].

1 Очистка карьерного поля от почвенно-растительного слоя (ПРС) и его буртование производится бульдозером на базе трактора Т-170; погрузка ПРС из временных буртов - экскаватором типа обратная лопата НйасЫ-300 в автосамосвалы КамАЗ.

2 Вскрытие месторождения выполняется проходкой внутренней траншеи экскаватором типа драглайн ЭО-5111. Месторасположение траншеи - периферийное, внутри контура запасов.

3 Водоотлив из зоны проектного контура карьера не предусматривается. Черпание производится из-под воды.

4 Вскрышные работы выполняются экскаватором ЭО-5111 в комплексе с бульдозером на базе трактора Т-170. Работы по удалению вскрышной породы из контуров разрезной траншеи проводятся бульдозером с размещением ее за контуром карьера. При отработке центральной части запасов вскрышные работы выполняются в следующей последовательности: перемещение вскрыши бульдозером в зону действия драглайна (средняя мощность

1,2 м). В дальнейшем экскаватор черпает породу из навалов и укладывает ее в выработанное пространство.

5 Добычные работы выполняются экскаватором ЭО-5111. Ввиду высокой увлажненности вынимаемых из забоя пород, прямая погрузка в транспортные средства не предусмотрена. Поэтому производится складирование ПГС в склад временного хранения для обезвоживания. В дальнейшем полезное ископаемое экскаватором НйасЫ отгружается в автосамосвалы.

6 Восстановление нарушенной поверхности предусматривается в последний год отработки месторождения. Суть технического этапа рекультивации заключается в выполаживании бортов и откосов отвалов до угла 22°. В ходе отработки в выработанном пространстве образуется техногенный водоем. В центральной части участка образуется остров. Природа его возникновения обусловлена размещением на нем дробильно-сортировочного комплекса (ДСК), а также необходимостью создания возвышенности в контурах карьера для временного складирования ПГС. Такое размещение ДСК и склада ПГС, формируемого в последние годы отработки, обусловлено лицензионными условиями.

При графоаналитических исследованиях по изысканию более совершенной технологии освоения данного месторождения были рассмотрены три варианта отработки.

После проходки пионерной траншеи и отработки центральной части запасов с размещением вскрыши в выработанном пространстве требуется выполнить завершающие работы по приданию будущему водоему всех необходимых параметров.

#### Выводы

По результатам обоснования экологически эффективной технологии горных работ можно сделать следующие выводы.

1. Требования, предъявляемые к природоохранной технологии горных работ при освоении месторождений песчано-гравийной смеси в пригородной территории, должны учитывать рекреационное использование искусственных водоемов.

2. Одним из определяющих факторов при выборе технологической схемы разработки месторождений ПГС является условие совмещения вскрышных, добычных и рекультивационных работ.

3. Перед началом проектных работ, связанных с разработкой технологических схем эксплуатации запасов, в первую очередь необходимо производить выбор варианта отработки прибортового пространства. Все технические решения, закладываемые в проекте, должны учитывать уровень грунтовых вод и мощность рыхлых отложений.

4. Освоение запасов рекомендуется начинать с проходки пионерной траншеи вдоль контура месторождения с регулируемыми параметрами технологической схемы в зависимости от мощностей вскрышных пород и полезного ископаемого, расположения уровня грунтовых вод и экспозиции.

5. Определение параметров технологической схемы, отработки прибортового участка рекомендуется производить по разработанной методике, учитывающей возможность регулирования не только параметрами работы экскаватора, но и размерами пионерной траншеи.

**ДИСТ-ОБУЧЕНИЕ.РФ**  
**+7 (499) 403-1034**  
**1006272@MAIL.RU**

## **4. Получение лицензии компанией ООО «ЭКОРЕСУРС»**

### **4.1. Краткая характеристика ООО "ЭКОРЕСУРС"**

В рамках исследования вопроса о лицензировании добычи ПГС была рассмотрена компания Общество с ограниченной ответственностью «Экоресурс». Компания зарегистрирована 6 лет назад, что говорит о стабильной деятельности и поднадзорности государственным органам.

Уставный капитал составляет 47,4 млн руб., это один из признаков повышенной надежности компании

По данным ФАС, не входит в реестр недобросовестных поставщиков

По данным ФНС, в состав исполнительных органов компании не входят дисквалифицированные лица

Руководители и учредители ООО "ЭКОРЕСУРС" не включены в реестры массовых руководителей и массовых учредителей ФНС

На Федресурсе не найдено ни одного сообщения о предстоящем банкротстве компании. По данным ФНС, в прошлом отчетном периоде чистая прибыль компании составила 2,6 млн руб. По данным ФНС, в прошлом отчетном периоде компанией были уплачены налоги на сумму 8,1 млн руб.

По данным ФССП, открытые исполнительные производства в отношении компании отсутствуют

Реквизиты

ОГРН 5157746305943 от 30 декабря 2015 года

ИНН 7725302146

КПП 770401001

ОКПО 18824730

**Регистрация в ФНС**

Регистрационный номер 5157746305943 от 30 декабря 2015 года

Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы №46 по г. Москве

#### **Регистрация в ПФР**

Регистрационный номер 087104074310 от 4 июля 2017 года

Государственное учреждение - Главное Управление Пенсионного фонда РФ №10 Управление №3 по г. Москве и Московской области муниципальный район Хамовники г. Москвы

#### **Регистрация в ФСС**

Регистрационный номер 771107254577111 от 26 января 2016 года

Филиал №11 Государственного учреждения - Московского регионального отделения Фонда социального страхования Российской Федерации

Контакты ООО "ЭКОРЕСУРС"

Адрес: 119435, г. Москва, пер. Большой Саввинский, д. 16, этаж 1 пом. I комната 1 офис 2

#### **4.2 Проведение изыскательских работ, отчет о разведке наличия песка**

Компанией ООО «ЭКОРЕСУРС» была получена лицензия на добычу ПГС . Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОРЕСУРС» - недропользователь по договору Подряда обратилось к Обществу с ограниченной ответственностью «Группа Национальные Ресурсы» (ООО «ГНР»)- исполнителю провести изыскательские работы по разведке формовочного песка на участке Малая Дубна в Орезово-Зуевском районе Московской области. Для проведения изыскательских работ ООО «ГНР»

обладает определенной лицензией Лицензия МСК 06377 ТЭ от 9 февраля 2017 г.и может осуществлять деятельность по разведке ПГС .

В соответствии с техническим (геологическим) заданием на объект проведены геологоразведочные работы на месторождении формовочных песков «Малая Дубна» в Орехово-Зуевском районе Московской области.

Работы выполнены за счет собственных средств ООО «ЭКОРЕСУРС».

Комплекс работ включал в себя топографо-геодезические работы, бурение разведочных скважин с отбором керна на всю мощность полезной толщи и лабораторные испытания проб. Геологоразведочные работы проведены ООО «Геолог» в 2019 году. Окончательная камеральная обработка материалов выполнена ООО «Группа Национальные Ресурсы» в 2020 году. Также в лаборатории ООО «ГНР» проведены дополнительные лабораторные работы с целью определения показателей качества песков по ГОСТ 8736-2014.

Полезная толща участка представлена кварцевыми песками.

По отобранным пробам изучен гранулометрический и химический состав, физико- механические свойства. Произведены лабораторно технологические испытания.

В природном виде пески пригодны для использования в литейном производстве в качестве формовочного материала (марки 5К<sub>4</sub>О<sub>3</sub>02, 5К<sub>5</sub>О<sub>3</sub>025), в стекольной промышленности (марка Т) и в строительных работах (пески очень мелкие II класса).

Поскольку в регионе наблюдается низкий спрос на формовочные пески, пески месторождения были оценены на пригодность в качестве строительных песков по ГОСТ 8736-2014.

По итогам выполненных работ, на основе постоянных разведочных кондиций, проведен подсчёт запасов формовочных песков месторождения «

Малая Дубна» по категориям С<sub>1</sub>+В в контурах проектных карьеров, которые составили 6070,07 тыс.т или 3613,14 тыс.м<sup>3</sup> в качестве строительных песков.

Объем вскрышных пород составляет 322,58 тыс.м<sup>3</sup>, в том числе почвенно-растительный слой 95,59 тыс.м<sup>3</sup>.

#### Основание проведения работ:

Лицензия на право пользования недрами МСК 06377 ТЭ, предоставленная ООО «ЭКОРЕСУРС» Департаментом по недропользованию по Центральному федеральному округу и зарегистрированная 09.02.2017 г. в реестре за № 4697/МСК06377ТЭ, со сроком окончания действия лицензии 10.02.2042 г.

**Исполнитель работ:** ООО «Группа Национальные Ресурсы»

#### Целевое назначение работ

Уточнение геологического строения на участке, вещественного состава и технологических свойств песков (применительно для литейной промышленности и строительства), горнотехнических, инженерно-геологических и гидрогеологических условий с детальностью, позволяющей обосновать постоянные разведочные кондиции и подсчитать запасы по категория В + С<sub>1</sub>.

Пространственные границы объекта

Месторождение «Малая Дубна» расположено в 8 км к северу от г. Орехово-Зуево.

Координаты угловых точек:

Таблица 2 Публичная кадастровая карта

	Северная широта	Восточная долгота
--	-----------------	-------------------

№ точки						
	град	мин	сек	град	мин	сек
1	55	53	48.813	38	58	30.595
2	55	53	47,103	38	59	06.600
3	55	53	22,656	38	59	16.811
4	55	52	53,268	38	59	06,838
5	55	52	38.048	38	58	02.570
6	55	52	49,193	38	57	46,100
7	55	53	41,222	38	57	38.812

Выполнение геологического задания предусматривается последовательно в 2 этапа.

*Этап 1 - (II квартал 2019 г.)*

Проектирование, рассмотрение и экспертиза в ФГКУ «Росгеолэкспертиза», утверждение недропользователем проектной документации.

*Этап 2 - (II квартал 2019 г. - III квартал 2020 г.)*

Соответственно, только проведение изыскательских работ составило 2 года.

***Ожидаемые результаты работ:***

Подготовка месторождения полезных ископаемых к промышленному освоению. Подсчет запасов по категориям C<sub>1</sub>+B в количестве не менее 5000 тыс.т<sup>3</sup>.

ООО «ГНР» были проведены топографо-геодезические работы, бурение разведочных скважин, опробование и геологическая документация керна, лабораторные исследования, гидрогеологические работы, разработка ТЭО постоянных разведочных кондиций для подсчёта запасов полезных ископаемых, составление геологического отчёта, проведение его экспертизы в установленном порядке.

Геологический отчёт направляется на хранение:

- Министерство экологии и природопользования Московской области – 1 экз.;
- ФГБУ «Росгеолфонд» - 1 экз.;
- ФБУ «ТФГИ по Центральному ФО» -1 экз.;
- ООО «ЭКОРЕСУРС» - 1 экз.;

- ООО «ГНР» - 1 экз.

Для проведения изыскательских работ ООО «ГНР» обладает определенной лицензией и необходимым штатом квалифицированных специалистов, которые проводили исследования: Ответственный исполнитель, геолог, Коммерческий директор ответственный за Экономическую часть ТЭО, Горный инженер ответственный за горную часть ТЭО. Перечень инструкций и технических требований, обязательных при выполнении работ:

- Правила подготовки проектной документации на проведение геологического изучения недр и разведки месторождений полезных ископаемых по видам полезных ископаемых. Утверждено приказом природных ресурсов и экологии РФ от 14.06.2016г №352(ред. от 29.05.2018) ;

- Положение о порядке проведения геологоразведочных работ по этапам и стадиям, утв. расп. МПР 05.07.1999 г. № 83-р;

- «Классификация запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых» (Утверждена Приказом МПР России от 11.12.2006 №278);

- «Методические рекомендации по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых. Песок и гравий» Утверждено распоряжением МПР России от 05.06.2007г. № 37-р;

- «Методические рекомендации по комплексному изучению месторождений и подсчету запасов попутных полезных ископаемых и компонентов» рекомендованным к использованию протоколом МПР России от 03.04.2007 №11-17/0044-пр;

- «Методические рекомендации по технико-экономическому обоснованию кондиций для подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых (кроме углей и горючих сланцев)» Утверждено распоряжением МПР России от 05.06.2007г. № 37-р;

- «Методические рекомендации по составу и правилам оформления представляемых на государственную экспертизу материалов по технико-экономическим обоснованиям кондиций для подсчета запасов месторождений полезных ископаемых», рекомендованным к использованию протоколом МПР России от 03.04.2007 №11-17/0044-пр;

- «Требования к составу и правилам оформления представляемых на государственную экспертизу материалов по подсчету запасов твердых полезных ископаемых» Утверждены приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 23.05.2011г. № 378;

- Инструкция по топографо-геодезическому и навигационному обеспечению геологоразведочных работ, утв. МПР РФ 03.12.1996 г.;

- Инструкция по производству маркшейдерских работ.( утв. постановлением Госгортехнадзора РФ от 06.06.2003г. № 73);

- Правилам безопасности при геологоразведочных работах. ПБ 08-37-2005, одобренные Роснедра 07.07.2004г.;

- ГОСТ 2138-91 «Пески формовочные. Технические условия»;

- ГОСТ 22551-77 «Песок кварцевый, молотые песчаник, кварцит и жильный кварц для стекольной промышленности. Технические условия»;

- ГОСТ 8736-2014. «Песок для строительных работ. Технические условия»;

- ГОСТ Р 53579-2009. «Отчет о геологическом изучении недр. Общие требования к содержанию и оформлению», Стандартиформ, Москва, 2009;

- Гост 25100-2011. Межгосударственный стандарт. «Грунты. Классификация»;

- НРБ-99/2009, утвержденные главным санитарным врачом РФ 07.07.2009 г.

Для получения лицензии на добычу ПГС учитываются географические координаты центра участка составляют 55°53'20" с.ш., 38°58'29" в.д.

Месторождение расположено в границах земельных участков с кадастровыми номерами 50:24:0010308:2, 50:24:0010308:3, 50:24:0010308:6 – земли сельскохозяйственного назначения, 50:24:0010308:4, 50:24:0010308:5 – земли промышленности. Письмо о оформлении использования данных земель представлено в приложении 22.

Участок представляет собой многоугольник, близкий к прямоугольной форме. Протяженность участка с севера на юг – 1,9 км, максимальная ширина с запада на восток – 1,6 км.

Согласно лицензии МСК 06377 ТЭ площадь участка составляет 290 га.

Лицензионному участку придается статус горного отвода.

В топографическом отношении территория участка работ расположена на левобережье р. Клязьмы и её притоков рек Малая Дубна, Мысовка и Сафрониха. Абсолютные отметки на участке колеблются от +125,0 до +140 м. Превышение высот составляет около 15 м.

Учитывается экономическая составляющая развития лицензируемого участка.

Экономика района представлена предприятиями приборостроения, машиностроения, пищевой, текстильной и добывающей промышленности, предприятиями по производству строительных материалов. На долю промышленности приходится 78 % общего объема товаров и услуг.

Сельское хозяйство района, в целом, имеет мясомолочное направление. На территории района действуют 19 предприятий этого направления.

По территории Орехово-Зуевского городского округа проходят два направления (транссибирской магистрали (радиальные направления Московской железной дороги). С севера на юг район пересекает участок большого кольца МЖД.

Через Орехово-Зуевский городской округ проходят федеральная автодорога «Волга» и региональные «Москва-Касимов» и «Москва-Ликино-Дулёво (Носовихинское шоссе), Куровское (А108 БМК) - Шатура - Дмитровский Погост (Р105), «Шатурторф - Ликино-Дулёво».

Исходя из этих данных прогнозируется развитие строительства дорог, магистралей, высоко скоростных магистралей, а именно основных потребителей ПГС.

Была проведена топографическая съемка участка, по итогам которой составлен топоплан в масштабе 1:2000. Бурение скважин осуществлялось установкой УГБ-1ВС. Всего пробурено 25 скважин. По полезной толще

отобрано 70 рядовых проб, 2 групповые, 2 монолита, 2 целика, 1 лабораторно-технологическая проба.

По всем рядовым пробам проведен полный химический анализ, сокращенный комплекс физико-механических испытаний. По групповым пробам изучен минералого-петрографический состав, дана радиационно-гигиеническая оценка. В целиках, отобранных из стенки и дна произведенных ранее на участке выемок, определялась объемная масса, в монолитах – естественная влажность.

При проведении лабораторно-технологических испытаний (в естественном состоянии и после отмыва глинистой составляющей) определены гранулометрический состав, глинистость, газопроницаемость, средний размер зерна, коэффициент однородности, содержание оксидов.

В результате поисково-оценочных выявлены четыре отдельно расположенных друг от друга площади (блоки): три блока были оценены по категории С<sub>2</sub>, один - по категории С<sub>1</sub>.

Основанием для постановки геологоразведочных работ являются:

- лицензия на пользование недрами МСК 06377 ТЭ от 09.02.2017 г.;
- техническое (геологическое задание), утвержденное генеральным директором ООО «ЭКОРЕСУРС».

Перед началом работ в подготовительный период изучались геологические материалы по данному району.

Основной предпосылкой для постановки геологоразведочных работ являлись положительные результаты поисково-оценочной стадии работ, в результате которых было выявлено месторождение формовочных песков с запасами в количестве 5387 тыс.т по категориям С<sub>2</sub>+С<sub>1</sub>.

Участок с утвержденными запасами по категории С<sub>1</sub> в настоящее время разрабатывается в соответствии с утвержденным техническим проектом (Протокол № 958/т от 24.08.2017 г.).

В результате выполненных геологоразведочных работ должно быть разведано месторождение со степенью изученности запасов до категории В и С<sub>1</sub>.

Таким образом, постановка геологоразведочных работ на месторождении является обоснованной. Участок имеет статус горного отвода.

Для решения поставленной задачи на лицензионном участке был проведен комплекс геологоразведочных работ, предусмотренных Проектом, включающий в себя следующие виды:

- топографо-геодезические работы;

- буровые работы;

- гидрогеологические работы;

- опробование;

- лабораторные испытания;

- камеральные работы.

При выполнении геологоразведочных работ руководствовались требованиями следующих нормативных документов:

- Классификация запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых (утверждена Приказом МПР России от 11.12.2006 г. № 278);

- Методические рекомендации по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых. Песок и гравий». Москва. 2007 г. (утверждены распоряжением МПР России от 05.06.2007 г. №37-р).

По результатам исследований был составлен отчет, который предоставлен «РОСНЕДРА России».

**ДИСТ-ОБУЧЕНИЕ.РФ**  
**+7 (499) 403-1034**  
**1006272@MAIL.RU**

## **5 Особенности о лицензирования добычи месторождений песчано-гравийной смеси. Этапы прохождения получения лицензии на добычу.**

В статье 12. Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности" от 04.05.2011 N 99-ФЗ (последняя редакция) предоставлен перечень отдельных видов предпринимательской деятельности, подлежащих лицензированию.

Разработка карьера песка, то есть добыча песка промышленным способом, подлежит обязательному лицензированию, как и разведка и добыча всех прочих полезных ископаемых. Необходимость получения лицензии на песок прописана в законе «О недрах».

Недра являются частью земной коры, расположенной ниже почвенного слоя, а при его отсутствии - ниже земной поверхности и дна водоемов и водотоков, простирающейся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения. Настоящий Закон регулирует отношения, возникающие в области геологического изучения, использования и охраны недр, разработки технологий геологического изучения, разведки и добычи трудноизвлекаемых полезных ископаемых, использования отходов добычи полезных ископаемых и связанных с ней перерабатывающих производств, специфических минеральных ресурсов (рапы лиманов и озер, торфа, сапропеля и других), подземных вод, включая попутные воды (воды, извлеченные из недр вместе с нефтью, газом и газовым конденсатом (далее - углеводородное сырье), и вод, использованных пользователями недр для собственных производственных и технологических нужд.

Согласно закону "О недрах" Раздел II. Пользование недрами (ст.ст. 6 - 22.1) Статья 11. Лицензия на пользование недрами: Предоставление недр в пользование, в том числе предоставление их в пользование органами государственной власти субъектов Российской Федерации, оформляется специальным государственным разрешением в виде лицензии на пользование

недрами, включающей установленной формы бланк с Государственным гербом Российской Федерации, а также текстовые, графические и иные приложения, являющиеся неотъемлемой составной частью лицензии на пользование недрами и определяющие основные условия пользования недрами, за исключением случаев, установленных настоящим Законом.

Предоставление участка недр в пользование на условиях соглашения о разделе продукции оформляется лицензией на пользование недрами. Лицензия на пользование недрами удостоверяет право пользования указанным в ней участком недр на условиях соглашения, определяющего все необходимые условия пользования недрами в соответствии с Федеральным законом "О соглашениях о разделе продукции" и законодательством Российской Федерации о недрах.

Лицензия на пользование недрами является документом, удостоверяющим право пользователя недр на пользование участком недр в определенных границах в соответствии с указанной в ней целью в течение установленного срока при соблюдении пользователем недр предусмотренных данной лицензией условий.

Допускается предоставление лицензии на пользование недрами в отношении нескольких видов пользования недрами. Лицензия на пользование недрами для разведки месторождений полезных ископаемых отдельно не предоставляется. Разведка месторождений полезных ископаемых осуществляется на основании лицензии на пользование недрами для разведки и добычи полезных ископаемых или геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых.

Не требуется получение лицензии на пользование недрами для осуществления вида пользования недрами, предусмотренного пунктом 1 части первой статьи 6 настоящего Закона, государственными (бюджетными или автономными) учреждениями, находящимися в ведении федерального органа

управления государственным фондом недр или его территориального органа, на основании государственного задания в соответствии с пунктом 11 части первой статьи 10.1 настоящего Закона.

Лицензия на пользование недрами не может быть передана пользователем недр третьим лицам, в том числе в пользование.

Любая компания может самостоятельно оформить лицензию на добычу песка, но дело это достаточно хлопотное и требующее серьезных знаний не только в лицензионном праве, но и в смежных областях.

Для получения лицензии на добычу песка понадобятся следующие документы:

1. Заявка, содержащая юридические и налоговые данные о заявителе и его компании, название месторождения песка или отдельного его участка, цель недропользователя, технологический и экономический прогноз добычи и потребности в песке в ближайшей перспективе.

2. Сведения о наличии в штате предприятия необходимых специалистов и на балансе – соответствующих технических средств. Обязательно наличие маркшейдерской службы либо договор аутсорсинга со сторонними организациями, осуществляющими маркшейдерскую съемку.

3. Информация о финансовом состоянии компании.

4. Документы, подтверждающие право заявителя на указанный участок

Добыча песка и разработка карьера требует получения лицензии на недра. В соответствии с совместным Распоряжением МПР РФ и Губернатора Московской области от 25.10.2010 г. №39-р, указанные виды полезных ископаемых относятся к общераспространенным полезным ископаемым:

— пески (кроме формовочного, стекольного, абразивного, для фарфорово-фаянсовой, огнеупорной и цементной промышленности, содержащего рудные минералы в промышленных концентрациях);

— песчано-гравийные, гравийно-песчаные, валунно-гравийно-песчаные, валунно-глыбовые породы.

Песок строительный — один из основных видов сырья, используемого для производства стеновых материалов, отвечает требованиям ГОСТ 8736 – 93 «Песок для строительных работ. Технические условия» с модулем крупности от 1,0 до 2,5 по фракционному составу песок относится к очень мелкому, мелкому, среднему, крупному и используется в производстве в естественном виде без фракционного разделения. Участки недр, содержащие общераспространенные полезные ископаемые, относятся к участкам недр местного значения (согласно п. 1 ч. 1 ст. 2.3 Закона РФ «О недрах»). Полномочия по распоряжению ими находятся в ведении Министерства экологии и природопользования Московской области. В соответствии с ч. 2 ст. 2.3 Закона РФ «О недрах» подготовка и утверждение перечней участков недр местного значения в отношении участков недр, содержащих общераспространенные полезные ископаемые, осуществляются органами исполнительной власти субъектов РФ по согласованию с федеральным органом управления государственным фондом недр или его территориальными

### **5.1 Федеральная и региональная лицензии и их отличия**

Лицензирование видов деятельности, определенных в комментируемом Законе, осуществляется органами исполнительной власти двух уровней: федерального и регионального.

Перечень федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих лицензирование, утвержден Постановлением Правительства от 26.01.2006 N

45, к которым относятся: Министерство внутренних дел Российской Федерации (МВД России), Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России), Министерство промышленности и торговли Российской Федерации (Минпромторг России), Министерство регионального развития Российской Федерации (Минрегион России), Федеральная миграционная служба (ФМС России), Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России), Федеральная служба безопасности Российской Федерации (ФСБ России), Федеральная налоговая служба (ФНС России), Федеральная служба по финансовым рынкам (ФСФР России), Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор), Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор), Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения и социального развития (Росздравнадзор), Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор), Федеральная служба по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия (Россвязьобществ), Федеральная служба по надзору в сфере транспорта (Ространснадзор), Федеральная служба по оборонному заказу (Рособоронзаказ), Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет), Федеральное космическое агентство (Роскосмос), Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование), Федеральное агентство воздушного транспорта (Росавиация), Федеральное агентство геодезии и картографии (Роскартография), Федеральное агентство по управлению государственным имуществом (Росимущество).

В соответствии с ч. 3 ст. 12 Федерального конституционного закона "О Правительстве Российской Федерации" от 17.12.1997 N 2-ФКЗ (в ред. 02.03.2007), Правительство Российской Федерации для осуществления своих

полномочий может создавать свои территориальные органы и назначать соответствующих должностных лиц. Таким образом, функции лицензирующих органов в субъектах РФ могут осуществляться территориальными органами федеральных органов исполнительной власти.

К исполнительным органам власти субъектов Российской Федерации, в соответствии со ст. 65 Конституции Российской Федерации от 12.12.1993, относятся органы исполнительной власти республик, краев, областей, городов федерального значения автономной области и автономных округов, входящих в состав Российской Федерации, которые осуществляют лицензирование видов деятельности, установленных вышеназванным Постановлением Правительства РФ. Система исполнительных органов государственной власти субъектов РФ устанавливается ими самостоятельно в соответствии с основами конституционного строя Российской Федерации. Образование, формирование, деятельность исполнительных органов государственной власти субъектов РФ, их полномочия и ответственность, порядок взаимодействия между собой и с федеральными органами государственной власти основываются на Конституции РФ и регулируются федеральными законами, конституциями (уставами), законами и иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации (преамбула к Федеральному закону от 06.10.1999 N 184-ФЗ "Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации" (в ред. от 18.06.2007)).

Вышеназванным органам исполнительной власти как федерального, так и регионального уровня предоставлен широкий круг полномочий по предоставлению лицензий, приостановлению, возобновлению, прекращению действия лицензий, аннулированию лицензий, контролю за соблюдением лицензиатами при осуществлении лицензируемых видов деятельности соответствующих лицензионных требований и условий, ведению реестров

лицензий, а также по предоставлению в установленном порядке заинтересованным лицам сведений из реестров лицензий и иной информации о лицензировании (подробнее см. комментарий к ст. 6 Закона).

## **5.2. Особенности взаимоотношений при получении лицензии с органами местного, регионального, федерального значений.**

Законодательство Российской Федерации о недрах основывается на Конституции Российской Федерации и состоит из настоящего Закона и принимаемых в соответствии с ним других федеральных законов и иных нормативных правовых актов, а также законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации.

Настоящий Закон действует на всей территории Российской Федерации, а также регулирует отношения недропользования на континентальном шельфе Российской Федерации в соответствии с федеральными законодательными актами о континентальном шельфе и нормами международного права.

Законы и иные нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации не могут противоречить настоящему Закону.

В случае противоречия законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации положениям федеральных законов, регулирующих отношения недропользования, действуют настоящий Закон и иные федеральные законы.

Отношения, связанные с использованием и охраной земель, вод, растительного и животного мира, атмосферного воздуха, возникающие при пользовании недрами, регулируются соответствующим законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации.

Специфические отношения, связанные с геологическим изучением и добычей отдельных видов минерального сырья, а также захоронением

радиоактивных отходов и токсичных веществ, могут регулироваться другими федеральными законами с соблюдением принципов и положений, установленных настоящим Законом.

Отношения недропользования с иностранными юридическими и физическими лицами регулируются настоящим Законом, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Особенности отношений недропользования на условиях раздела продукции устанавливаются Федеральным законом "О соглашениях о разделе продукции".

(часть восьмая введена Федеральным законом от 10.02.1999 N 32-ФЗ)

Статья 1.1. Правовое регулирование отношений недропользования

Разграничение предметов ведения и полномочий между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере государственного регулирования отношений недропользования осуществляется Конституцией Российской Федерации и принятыми в соответствии с ней федеральными законами.

(в ред. Федерального закона от 22.08.2004 N 122-ФЗ)

Часть вторая исключена. - Федеральный закон от 02.01.2000 N 20-ФЗ.

Субъекты Российской Федерации принимают свои законы и иные нормативные правовые акты в целях регулирования отношений недропользования в пределах своих полномочий.

Органы местного самоуправления вправе осуществлять регулирование отношений недропользования в пределах предоставленных им действующим законодательством полномочий.

К полномочиям федеральных органов государственной власти органов государственной власти в сфере регулирования отношений недропользования относятся:

(в ред. Федерального закона от 22.08.2004 N 122-ФЗ)

- 1) разработка и совершенствование законодательства Российской Федерации о недрах;
- 2) определение и реализация федеральной политики недропользования, определение стратегии использования, темпов воспроизводства, дальнейшего расширения и качественного улучшения минерально-сырьевой базы путем разработки и реализации федеральных программ;
- 3) установление общего порядка пользования недрами и их охраны, разработка соответствующих стандартов (норм, правил), в том числе классификации запасов и прогнозных ресурсов полезных ископаемых;
- 4) создание и ведение единой системы федерального и территориальных фондов геологической информации о недрах, распоряжение информацией, полученной за счет государственных средств;
- 5) государственная экспертиза информации о разведанных запасах полезных ископаемых, иных свойствах недр, определяющих их ценность или опасность;
- 6) определение совместно с субъектами Российской Федерации региональных перечней полезных ископаемых, относимых к общераспространенным, а также выделение участков недр федерального значения, регионального значения и местного значения, установление перечней участков недр, право пользования которыми может быть предоставлено на условиях соглашений о разделе продукции;

(в ред. Федерального закона от 10.02.1999 N 32-ФЗ)

7) составление государственного баланса запасов полезных ископаемых; государственный учет участков недр, используемых для добычи полезных ископаемых и строительства подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых; ведение государственного кадастра месторождений и проявлений полезных ископаемых; государственная регистрация работ по геологическому изучению недр;

8) распоряжение недрами континентального шельфа Российской Федерации;

9) введение ограничений на пользование недрами на отдельных участках для обеспечения национальной безопасности и охраны окружающей природной среды;

10) распоряжение совместно с субъектами Российской Федерации государственным фондом недр, за исключением участков, находящихся в исключительном ведении Российской Федерации;

11) установление размеров и порядка взимания платы за геологическую информацию о недрах, а также утверждение соглашений на условиях раздела продукции;

(п. 11 в ред. Федерального закона от 08.08.2001 N 126-ФЗ)

12) координация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, связанных с использованием недрами;

13) защита прав пользователей недр и интересов граждан Российской Федерации;

14) разрешение споров по вопросам пользования недрами между субъектами Российской Федерации;

15) заключение международных договоров Российской Федерации по геологическому изучению, использованию и охране недр;

16) государственный контроль за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр, а также установление порядка его проведения;

17) заключение соглашений о разделе продукции при пользовании участками недр.

(пп. 17 введен Федеральным законом от 10.02.1999 N 32-ФЗ)

Реализация общей федеральной политики недропользования в Российской Федерации возлагается на федеральный орган управления государственным фондом недр и его территориальные органы.

(в ред. Федеральных законов от 02.01.2000 N 20-ФЗ, от 22.08.2004 N 122-ФЗ)

Российская Федерация может передавать отдельные полномочия по регулированию отношений недропользования субъектам Российской Федерации.

## **6 Обоснование технических условий отработки и рекультивации месторождений ПГС, расположенных вблизи населенных пунктов**

### **6.1 Анализ нормативных документов по рекультивации нарушенных земель при отработке месторождений ПГС**

При анализе существующих нормативных документов, которые можно было бы использовать при рекультивации обводненных карьеров ПГС, выяснилось, что на сегодняшний день такой документ в полной мере отвечающий специфике рассматриваемой задачи, отсутствует.

К основному нормативному документу, используемому при проектировании карьеров по разработке обводненных месторождений ПГС, относится «Методические рекомендации по рекультивации земель, нарушаемых при транспортном строительстве. Москва. 1983» [99]. Пункт 1.11 рекомендаций гласит: «при рекультивации земель, нарушенных при добыче строительных материалов, рекомендуется на месте отработанных карьеров устраивать водоемы различного назначения. «... Рекультивационные работы здесь в основном сводятся к благоустройству надводных откосов бортов карьеров и прилегающей к ним территории...».

В этом документе рекомендуется создание водоемов «различного назначения» в выработанном пространстве. Ничего не сказано о конструкции берегового склона (подводная часть береговой зоны), о мерах по обеспечению благоприятных условий для рекреационного использования водоема. Не указаны углы откосов надводной части береговой зоны. Кроме того, не принят во внимание процесс колебания уровня грунтовых вод. Не приведены требования к водоемам, обеспечивающие безопасность их использования.

То есть упомянутый документ рекомендует только создание техногенных водоемов с благоустройством надводных откосов бортов без конкретных технических условий к их строению.

В 2000 году был введен в действие «Сборник вспомогательных материалов для разработки пособия по рекультивации земель, нарушаемых в процессе разработки карьеров и строительства автомобильных дорог» [100]. По сути этот документ должен был максимально упростить разработку проектной документации на освоение и рекультивацию карьеров строительных материалов. Однако ни один из видов работ этого перечня не направлен на создание хотя бы безопасных техногенных водоемов. Более того, в этом документе даже не рассматриваются способы рекультивации нарушенных земель при рекреационном направлении дальнейшего использования восстановленных земель. Область применения «Сборника вспомогательных материалов...» вообще не охватывает обводненные карьеры песчано-гравийной смеси.

В ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель» [101] приведён ряд мероприятий, которые частично можно использовать для рекреационного направления рекультивации обводненных карьеров ПГС. Укажем некоторые из этих мероприятий.

1. Вертикальное планирование территории нарушенных земель с минимальным объемом земляных работ, сохранение существующих или образованных в результате производства горных работ форм рельефа на стадии технического этапа.
2. Обеспечение стабильности грунтов при строительстве сооружений для отдыха и занятий спортом.
3. Проектирование, строительство и эксплуатация зон рекреации, водных объектов для организованного массового отдыха и купания в соответствии с требованием ГОСТ 17.1.5.02-80 «Охрана природы. Гидросфера. Гигиенические требования к зонам рекреации водных объектов» [102].

Требования, указанные в ГОСТ 17.1.5.02-80, также как и в рассмотренных выше документах, имеют общий характер и не конкретны применительно к техногенным водоемам.

В учебном пособии «Рекультивация и обустройство нарушенных земель» [89] автор Сметанин В.И. представляет рекомендации, предъявляемые к пляжной зоне искусственного водоема. Они заключаются в том, что должно быть ограничение глубины до 1,7 м на участке с уклоном в пределах 1:7 - 1:10 (6-8°) при выполаживании откосов подводной части. Это особенно актуально при создании искусственных озер, что подтверждается результатами исследований многочисленных объектов. В действительности людьми используются те части береговых склонов, где угол наклона поверхности лежит в этих пределах, либо близок к таковым. Кроме того такие участки менее подвержены эрозионным процессам.

К надводной части берега, напротив, не уделяется должного внимания. Не указывается требуемый фракционный состав грунта берега и берегового склона, что имеет значение для создания необходимых условий к их самозарастанию.

Документом, в котором подробно описаны требования к зонам рекреации водных объектов, используемых для организованного массового отдыха и купания, является ГОСТ 17.1.5.02-80 «Охрана природы. Гидросфера. Гигиенические требования к зонам рекреации водных объектов». Настоящий ГОСТ распространяется на природные водоемы, которые требуют некоторых доработок, обеспечивающих необходимые условия для отдыха. В нем представлены требования к выбору зон рекреации и их благоустройству, к качеству воды, а также определен порядок контроля санитарного состояния водоема.

На первый взгляд, в этом документе содержатся все необходимые и важные аспекты, определяющие создание водоемов для купания и их обслуживание.

Рассмотрим некоторые требования, предъявляемые этим стандартом к благоустройству зон рекреации с водоемами, которые в какой-то мере можно отнести и к рекультивируемым карьерам ПГС.

«...2.1. При расчете необходимой площади территории пляжа следует исходить из норм не менее 8 м<sup>2</sup> для пляжа на водотоках и водоемах на одного человека.

При расчете площади детского сектора следует исходить из норм не менее 4 м<sup>2</sup> на одного человека.

2.2. Граница зоны купания должна быть обозначена опознавательными знаками.

2.3. Зона купания в детском секторе должна иметь дно с пологим уклоном, с преобладающей глубиной 40-50 см, но не более 70 см.

2.4. На территории пляжа должны быть выделены следующие функциональные зоны:

40-60% - зона отдыха (аэрарий, солярий, теневые навесы).

Затенение отдельных участков пляжа должно обеспечиваться теневыми навесами, зонтами, тентами с учетом пользования последними до 40 % отдыхающих на пляже;

5-8% - зона обслуживания (гардеробные, здание проката, буфеты, киоски и пр.);

10% - спортивная зона (площадки для настольного тенниса, волейбола, бадминтона, вышки для прыжков в воду, лодочная станция и т.п.);

20-40% - зона озеленения;

5-7% - детский сектор. Для детей до 8-летнего возраста с игровыми сооружениями (песочницы, качели и пр.);

3-5% - пешеходные дороги.

2.5. Количество кабин для переодевания, душевых установок, питьевых фонтанчиков, туалетов и урн должно соответствовать требованиям СНиП Н-71-79 (заменен на СНиП 2.08.02-89).

2.6. Зона рекреации должна быть обеспечена питьевой водой, соответствующей требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством».

2.7. В душевые установки должна подаваться питьевая вода.

2.8. При устройстве туалетов должно быть предусмотрено канализование с отводом сточных вод на очистные сооружения. При отсутствии канализации необходимо устройство водонепроницаемых выгребов.

2.9. На пляже должно быть предусмотрено помещение медицинского пункта и спасательной станции с наблюдательной вышкой.

2.10. Контейнеры для мусора должны располагаться на бетонированных площадках с удобными подъездными путями. Вывоз мусора следует осуществлять ежедневно.

2.11. Вблизи зоны рекреации должно быть предусмотрено устройство открытых автостоянок личного и общественного транспорта. Площадь автостоянок должна соответствовать требованиям СНиП П-71-79 (заменен на СНиП 2.08.02-89) и выделяться дополнительно к площади земельного участка зоны рекреации.

Открытые автостоянки вместимостью до 30 автомашин должны быть удалены от границ зоны рекреации на расстоянии не менее 50 м, вместимостью до 100 автомашин - не менее 100 м, вместимостью свыше 100 автомашин - не менее 200 м.

Санитарно-защитные разрывы от зоны рекреации до открытых автостоянок должны быть озеленены».

Как видно по выдержке из ГОСТ 17.1.5.02-80, его требования актуальны и объяснимы, но в основном они относятся к благоустройству прилегающей к водоему территории.

Не понятно требование пункта 2.2 «Зона купания в детском секторе ....», который указывает на необходимость создания дна с пологим уклоном, преобладающей глубиной 40-50 см, но не более 70 см. При этом не решается проблема отдыха взрослых людей, с которыми находятся дети. Дети на водных объектах всегда находятся вблизи взрослых, с которыми они отдыхают. Если следовать изложенным требованиям, то получается, что взрослым вообще нет мест для купания, кроме как в детском секторе на глубине 70 см. Такой водоем не будет пользоваться спросом.

Кроме того, водоем с глубиной не более 70 см подвержен заболачиванию в короткие сроки, тем более если он не проточен. В ходе исследований нарушенной территории установлено, что водные объекты с такой глубиной заболочены и представляют опасность для людей, несмотря на небольшую глубину, тем более для детей. Отсюда следует, что детский сектор техногенного водоема без ежегодной очистки дна от водорослей и обеспечению необходимого водообмена будет заболочен в течение 1-2 лет.

По итогам выполненного анализа существующих нормативных документов можно сделать вывод, что, к сожалению, какие-либо подробные рекомендации по отработке обводненных месторождений ПГС и, в особенности, по условиям рекультивации затопленных карьеров отсутствуют.

## **6.2 Обоснование технических условий на отработку и рекультивацию обводненных месторождений ПГС**

Представленные ниже технические условия разработаны в основном на материале исследований, выполненных при работе над диссертацией, а также с включением отдельных положений нормативных документов, изложенных в раздел 4.1.

### Выводы

В ходе обоснования технических условий отработки и рекультивации месторождений ПГС установлено:

1 При анализе существующих нормативных документов и рекомендаций по рекультивации нарушенных земель при отработке карьеров ПГС установлено, что угол наклона берегового склона должен быть в пределах  $6-8^\circ$ , а минимальная глубина пляжного участка, измеряемая при наименьшем уровне воды в техногенном водоеме в теплый период, должна составлять 1,7 м.

2 При разработке проектной документации по освоению месторождений песчано-гравийной смеси, расположенных в поймах водотоков, необходимо руководствоваться рекомендациями.

3 Рекомендуемые технические условия на отработку и рекультивацию обводненных месторождений ПГС в основном сводятся к следующему:

отработка месторождения должна начинаться с выемки прикон-турной зоны по периметру участка;

начало надводной части берега техногенного водоема с углом более  $8^\circ$  следует принимать на отметке выше максимального уровня воды на высоту вкатывания волны при сильном ветре.

## **7 Технико- экономическое обоснование предлагаемой технологической схемы**

### **7.1 Методика расчета**

Целью настоящего раздела является сравнение техникоэкономических показателей освоения месторождения песчано-гравийной смеси, на примере участка Зуевский-1, по проектному и предлагаемому вариантам.

Главным отличием предлагаемой автором настоящей работы технологии отработки месторождения от проектного варианта, является отсутствие технического этапа рекультивации, как обособленного вида работ.

Согласно существующей проектной документации технический этап рекультивации должен выполняться в последний, 11 год отработки участка. Учитывая это обстоятельство, для определения технико-экономических показателей рекультивационных работ можно воспользоваться существующими методиками [103, 104]. Определение затрат на основные процессы горных работ будут определяться на основе стоимости машино-часа. Ввиду того, что при отработке участка используется оборудование с дизельным приводом, выбранный принцип определения затрат является наиболее достоверным.

Определение величины предотвращенного экологического ущерба предлагается выполнять по Временной методике определения предотвращения экологического ущерба.

### **7.2 Определение оптимальных параметров технологической схемы**

При выполнении данной работы в разделе 4.3 была определена производительность драглайна при совмещении вскрышных, добычных и рекультивационных работ в зависимости от шага передвижки. Было установлено,

что норма выработки экскаватора возрастает по мере увеличения этого параметра. При работе драглайна удастся сформировать контур, близкий к конечному, внутреннего прибортового отвала, который в дальнейшем будет являться береговой зоной водоема.

Для приведения поверхности отвала в такое состояние, при котором он не будет подвергаться механическому воздействию, необходимо выполнять его планировку. Для этого можно использовать бульдозер. При расчете капитальных вложений в качестве такового принят Т-170.

Производительность бульдозера во многом зависит от дальности перемещения породы. Так как поверхность отсыпанного отвала имеет гребневидную форму, наиболее рациональным направлением планировки будет диагональное. При этом дальность транспортировки породы будет заключена между двумя соседними гребнями. Исходя из этого, следует, что при увеличении расстояния между гребнями отвала, т. е. шага отвалообразования, будет увеличиваться расстояние перемещения породы. Значит, производительность бульдозера будет снижаться.

По представленному принципу зависимости производительности бульдозера от шага отвалообразования получен график, подтверждающий это утверждение.

Для экономической оценки работы бульдозера и драглайна необходимо произвести расчет себестоимости выполняемых работ. Это достигается путем перехода от стоимости машино-часа ( $C_{\text{мч}}$ ) к себестоимости ( $C$ ) через производительность оборудования ( $P$ ). Для этого можно воспользоваться формулой:

Принимая во внимание то, что производительность используемого оборудования может отличаться на 10-15 % от эксплуатационной из-за таких факторов как: климатические условия района работ; проведение вспомогательных операций; непредвиденные поломки и остановки

оборудования; неравномерная подача автотранспорта (для экскаваторов) и пр., необходимо: экономически оптимальный шаг передвижки принимать в интервале от 3 до 5 м.

### **7.3 Оценка затрат по существующему и предлагаемому вариантам отработки**

По методике определения технико-экономических показателей, представленной в разделе 5.1 настоящей работы, выполнены расчеты по определению затрат по видам работ для условий месторождения ПГС участка Зуевский-1.

С учетом капитальных затрат на отработку полная себестоимость 1 м<sup>3</sup> песчано-гравийной смеси составит 69,5 руб.

Для предлагаемого варианта отработки месторождения ПГС себестоимость добываемого сырья на весь период отработки составит 29,8 руб/м<sup>3</sup> с учетом денежной компенсации за использование земель и затрат на нанесение почвенно-растительного слоя. При расчете капитальных затрат полная себестоимость добываемого сырья составляет 41,28 руб/м<sup>3</sup>.

Расчет выполнен без учета налога на добычу, так как эта величина одинакова для обоих вариантов.

Кроме того, что земли, находящиеся в аренде в недропользователя, будут выводиться из оборота каждый год и будет происходить снижение итоговой платы за пользование землей, удастся создать техногенный водоем для купания населения.

Использование таких водоемов в коммерческих целях позволит получать сезонную прибыль около 50-60 млн руб./сезон. Эта цифра получена из расчета пропускной способности прилегающей к водоему территории и стоянки автотранспорта с платой за проезд 250 руб./сут. за машино-место. Нахождение одного автомобиля на облагороженной территории 5-6 часов и

общей продолжительности купального сезона 50-60 дней. Причем капитальные затраты на облагораживание прилегающей к водоему территории минимальны и связаны только с ее обустройством.

#### Выводы

1 На примере разработки участка Зуевский-1 месторождения ПГС с использованием экскаватора ЭДГ-3,2/30 и бульдозера на базе трактора Т-170 обоснована методика расчета экономически оптимальных параметров технологической схемы работы оборудования с учетом их совместной работы на вскрышных и рекультивационных работах.

2 При сравнении предлагаемого и проектного вариантов отработки месторождения применительно к участку Зуевский-1 подтверждена экономическая эффективность разработанной автором схемы освоения участка. Разница себестоимости добычи ПГС при этом превышает 20 %.

3 Использование разработанной природоохранной технологии отработки и рекультивации обводненных месторождений песчано-гравийной смеси позволяет снизить экологический ущерб. Для условий эксплуатации участка Зуевский-1 ущерб будет уменьшен на 1842,4 тыс. руб/год.

4 Рекреационное направление рекультивации карьеров по добыче ПГС вблизи населенных пунктов позволит создать дополнительные места отдыха для местного населения и получить экономическую прибыль от их эксплуатации.

## Заключение

Исследовательская работа является законченной научно квалификационной работой, в которой решена задача по изысканию технологии разработки и рекультивации обводненных месторождений ПГС. обеспечивающей сокращение сроков возврата нарушенных территорий и создание техногенных водоемов с благоприятными условиями для их рекреационного использования.} ходе исследования были выявлены все этапы по получению соответствующей лицензии на добыч}' ПГС. Рассмотрены квалифицированные органы исполнительной власти федерального значения, которые компетентны в вопросе лицензирования получения ПГС промышленным способом.

Основные выводы по результатам исследований заключаются в следующем.

1. Дана оценка ситуации, сложившейся в области разработки месторождений ПГС в пригородной зоне. Установлено, что нарушенные территории представляют собой заброшенные неблагоустроенные водоемы, которые практически не используются людьми для отдыха, хотя и располагаются в доступных местах. Кроме того, заброшенные затопленные выработки являются пассивными источниками опасности для людей, а также создают неэстетичный вид пригородной, а в ряде случаев и городской территории. Зброшенне водоемы представляют собой эпидемиологическую опасность, выражающуюся в распространения кишечных инфекций и молярийных комаров.

2. Рассмотрены этапы прохождения получения лицензии по добыче ПГС, а именно сроки на проведение изыскательских работ по разведке песка на лицензируемом участке, которые на примере компании ООО «ЭКОРЕСУРС» составили 2 года. Необходимость согласования со органами государственной власти как федерального, так и местного значения. Составление и

предоставление отчета о проведении изыскательских работ и постановке на учет запасов песка Министерством Природопользования федерального и регионального значений.

### 3. Выявлены отличия федеральной и региональной лицензий.

Федеральная лицензия выдается на срок 20 лет и выше, глубина добычи от 20 метров и выше, в зависимости от утвержденных запасов, может добываться кварцевый, формовочный песок, а также ПГС. Региональная лицензия предоставляется на срок 3-х до 5 лет, глубина добычи до 8 метров, добывается только ПГС.

4. Для снижения негативного воздействия на окружающую среду обоснован порядок и технология отработки карьеров ПГС, которые позволят сократить площади изымаемых из оборота земель и увеличить сроки, отводимые для восстановления растительного покрова при работе по предложенной технологической схеме с подвиганием фронта горных работ от периферии к центру обрабатываемого участка. Это достигается первоочередной отработкой прибортового пространства по всему периметру участка с одновременным формированием береговой зоны необходимой конструкции.

5. Изучены особенности взаимоотношений лицензированного недропользователя по добыче ПГС с органами власти местного, регионального и федерального значений.

6. Обоснованы условия технической рекультивации карьеров ПГС, расположенных в пригородных зонах.

Получение лицензии на добычу ПГС долгий и затратный процесс. Так для компании ООО «ЭКОРЕСУРС» получение отчета по изыскательским работам по нахождению песка обошлось в сумме 4550 000 рублей.

Для получения лицензии на данный вид предпринимательской деятельности необходим штат квалифицированных юристов, специалистов в области Гражданского, Налогового, Предпринимательского, Земельного Административного права. Юрист должен обладать компетенцией и знаниями закона «О Недрах», обладать знаниями по урегулированию вопросов с органами федерального, регионального и муниципального назначений. Обладать компетенцией по проведению публичных слушаний, необходимых для утверждения плана карьера и добычи песчано-гравийной смеси промышленным путем вблизи населенных пунктов. На данный момент все населенные пункты находятся в пределах Московской области и представляют собой объект повышенной опасности. Непосредственными потребителями-пользователями песчано-гравийной смеси являются крупные предприятия по строительству дорог и магистралей, а именно ФКУ «ЦентрАвтоМагистраль», ФДА «Росавтодор». Собственники земельных участков должны быть юридически грамотными и понимать, что недра являются собственностью Государства^ на добычу недр необходима лицензия.

Для решения поставленных задач, необходимо объединить и создать единый орган, на примере МФЦ (Многофункциональный центр), который бы объединил все функции и задачи. Это помогло бы собственнику участка, на котором обнаружена ПГС, исключить прохождение многих инстанций федеральных органов различного назначения, которые дублируют свои функции, а также исключить коррупционную составляющую.

## Библиография

### Нормативно-правовые акты:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993, изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_45458/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_45458/) (дата обращения: 01.06.2022).

2. Федеральный закон от 30.11.1994 № 51-ФЗ «Гражданский кодекс Российской Федерации», часть 1 (последняя редакция: 12.05.2020) – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_5142/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/) (дата обращения: 21.05.2022).

3. Федеральный закон от 31.07.1998 № 146-ФЗ «Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая)» (дата последней редакции: 20.06.2021). – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_19671/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19671/) (дата обращения: 18.05.2022).

4. Федеральный закон от 26.11.2001 № 146-ФЗ «Гражданский кодекс Российской Федерации», часть 3 (последняя редакция: 18.03.2019). – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34154/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34154/) (дата обращения: 18.05.2022).

5. Федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации» (последняя редакция: 30.12.2020). – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_33773/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/) (дата обращения 01.06.2022).

6. Федеральный закон 24.07.2002 № 101-ФЗ «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» (последняя редакция: 06.06.2019). – URL:

[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_37816/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37816/) – (дата обращения: 20.05.2022).

7. Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» (последняя редакция: 30.12.2020). – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_182661/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661/) (дата обращения: 20.05.2022).

8. Постановление Правительства РФ от 05.06.2008 № 432 «О Федеральном агентстве по управлению государственным имуществом» (последняя редакция: 28.12.2020). – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_77490/d0a1b81e70218ea356f28af4eb36e7dd347bd969/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_77490/d0a1b81e70218ea356f28af4eb36e7dd347bd969/) (дата обращения: 25.05.2022).

**ДИСТ-ОБУЧЕНИЕ.РФ**  
Судебная практика:  
**+7 (499) 403-1034**  
**1006272@MAIL.RU**

9. Определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда РФ от 01.08.2017 № 18-КГ17-116. – URL: <https://legalacts.ru/sud/opredelenie-verkhovnogo-suda-rf-ot-01082017-n-18-kg17-116/> (дата обращения: 29.05.2022).

10. Постановление Пленума Верховного суда РФ от 18.12.2007 № 64 «О некоторых вопросах, связанных с применением положений Налогового кодекса Российской Федерации о налоге на добычу полезных ископаемых, налоговая база по которым определяется исходя из их стоимости»

URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_73901/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_73901/) (дата обращения: 20.05.2022).

### **Монографическая и учебная литература:**

11. Федеральная технология служба выше государственной федеральная статистики (последний Росстат) настоящим Россия в освоения цифрах 2010. документации Краткий создание статистический процессов сборник. М.: 2010.

12. Горбунов, Н.И. российская Теоретические и среды практические трактора вопросы время рекуль-рациональному тивации материалов земель, обоснована нарушенных министерство промышленностью в требования южно - гребнями таежной и строительных лесостепной практические зонах/ Н.И. отработки Горбунов; Т.Г. первого Зарубина - В участках сб.: аспекты Освоение частей нарушенных осуществляющими земель. - М.: рекреации Наука, 1976.

13. ГОСТ 17.5.1.02-85. работы Охрана отработки природы. диапазоне Земли. склона Классификация земель нарушенных перпендикулярно земель купания для субъектов рекультивации. - иных Введ. 1986-01-01. - М : деятельности Государственный задачи стандарт вариантам СССР, 1985..

14. Румянцев Ф.П. Государственное документирование земельных отношений: учебное пособие для бакалавров. – Н. Новгород: Нижегородская ГСХА, 2019. – 138с.

15. обеспечения Томаков, П.И. необходимо Экология и россии охрана документу природы нарушенные при разработки открытых работ горных органами работах: опубл Учеб. само Пособие / П.И. рекультивации Томаков., В.С. водоемам Коваленко., А.М. экоресурс Михайлов.,

А.Т. плодородного Калашников - 2-е природопользования изд. - М.: обводнения Изд-отработки во распределением Московского конкретные государственного этом горного заходок университета, 2000. - 417 с.

16. Гущенко, В.В. Обоснование заложения бортов карьера по добыче строительных материалов / В.В. Гущенко// Вестник Иркутского государственного технического университета. - 2012. - № 7. - 86-89 с

17. зоны Русский, И.И. году Технология водоемы отвальных зоны работ и сырья рекультивация лицензия на техническом карьерах / И.И. объекте Русский - М.: требованиям Недра, 1979. - 221 с.

18. Вигг, М.Б. регулирование Экономические открытые проблемы корнеобитаемого рекультивации гумуса земель / М.Б. культивации Вигг - М., 1980. - 160 с.

19. Власов, Р.Е. Выбор способа защиты бортов отработанных или законсервированных карьеров от ветроволнового воздействия : автореферат дис. ... канд. техн. наук : 16.05.04 /Р.Е. Власов. - М., 2004. - 19 с

Периодическая литература:

20. Медведева, О.Е. использованных Проблемы рекультивации устойчивого отличия землепользования в валунно России / О.Е. упростить Медведева. - М.: экспозиции ООО «отработки Типография сооружений ЛЕВКО », 2009. - 104 с.

21. Землякова Г.Л. Земля и земельный участок как объекты земельных правоотношений: проблемы терминологии / Г.Л. Землякова // Вестник университета им. О.Е. Кутафина (МГЮА). – 2019. – № 1. – С. 54-63.

22. остров Гущенко, В.В. производстве Анализ строительства процесса отсутствии самозарастания рекультивация нарушенной коваленко по-проектной верхности углов карьеров нормативных строительных почвы материалов /В.В. работ Гущенко // зимин Проблемы ситуация безопасности наличие природно-васильевич технических одной систем и карьеров общества. результатов Современные состояния риски и этом способы включены их которым минимизации. «рекультивация Безопасность-2010»:

почвенного материалы и зоны доклады соблюдением XV работы Всерос. выработанным студ. воды науч.- технических прак. экскаватора конф. с горных междунар. лицам участием (рекомендуется Иркутск, 21-24 заселение апреля 2010 г.). используемых Иркутск.: российской Изд-зоне во экскаватор ИрГТУ, 2010. - 362-363 с.

23. Тальгамер Б.Л. водоемов Обоснование плодородного требований к должны водоемам, реальной создаваемым участке при сметании природоохранном способа направлении детского рекультивации рекомендуемые нарушенных должно земель и месторождений консервации зоны запасов // В.В. требования Гущенко, Е.А. работ Коробкова / засеяны Проблемы исследований освоения исследования минеральной исследования базы были Восточной малопродуктивных Сибири : гравийно сб. мощности науч. создавать тр.; рекультивированных под применяемого ред. месторождений проф. Б.Л. недрах Тальгамера. - требования Изд-экспертиза во условия ИрГТУ, 2009. - гравийной Вып. 9. - С. 25-28.

24. Лихолетова С.В. Принцип единства судьбы земельных участков и прочно связанных с ними объектов / С.В. Лихолетова// Вестник ЮУрГУ. Серия «Право». – 2019. – Т. 19, № 2. – С. 24-30.

25. Чаплин Н.Ю. Основы правового регулирования земельных отношений в России и зарубежных странах / Н.Ю. Чаплин // Журнал зарубежного законодательства и сравнительного правоведения. – 2019. – № 3. – С. 98-112.

26. Малышева, Н.А. уменьшалась Технология медведева разработки угол месторождений карьеров нерудных освоения строительных продукции материалов / Н.А. имеет Малышева; В.Н. регулируются Сиренко - М.: добычи Недр, 1977. -392 с.

27. направленной Полищук, А.К., здоровья Михайлов А.М., рыхлых Заудальский И.И. и система др. техногенного Техника и гребнями технология

вода рекультивации денежной на федерального открытых глубин разработках / А.К. водном Полищук; А.М. вскрыши Михайлов - М.: отработку Недра, 1977. — 214 с

28. Чирков, А.С. подтверждается Добыча и реализации переработка расчет строительных перечней горных инструкция пород: основных Учебник федерации для освоение вузов,- 3-е михайлов изд., пользования доп. / А.С. рекультивации Чирков. - М.: выше Мир значения горной доля книги, федерального изд-выводы во склона Горная усилению книга - водохозяйственном Изд-технических во документации Московского исследования государственного построение горного недрами университета, 2009. - 622 с.

29. Бувевский, Н.М., российской Рекультивация способы земель, фондом нарушенных ископаемых горными осуществляться ра-грунтовых ботами / Н.М. технологии Бувевский., Л.Ф. области Зорин - увеличиваться Донецк.: коровкин Изда-склона во руководствоваться Донбасс, 1969.

30. Коваленко, В.С. является Рекультивация водоемы нарушенных пояс земель карьеров на ряде карьерах / В.С. органом Коваленко., Т.В. возникновения Голик // рекуль Часть 1. определение Основные а01в79 требования к внутренним рекультивации береговая нарушенных уровня земель. - М.: исследования Издательство рекультивационных Московского валунно государственного проводимых горного увеличить университета, 2008. - 66 с.

31. Горлов, В.Д. густоту Рекультивация участка земель условий на пунктов карьерах / В.Д. российская Горлов - М.: федерации Недра, 1981 -260 с

32. Чуян, Г.А. использования Научные закона основы биоклиматических регулирования российской плодородия наличие типичных земель черноземов мелиорации на служба склоновых участка землях (в только условиях

индикаторов Центрально-гранулометрическом Черноземной береговой зоны) / Г.А. уровень Чуян: водоему дис. ... процент докт. с.-х. рассмотрим наук в российской форме отработки науч. периодически докл. - возрастает Курск.: 1994. - 57 с.

33. Государственный условия доклад о собой состоянии и иргту об осуществляться охране проходкой окружающей маркшейдерскую среды металлургии Российской очередь Федерации в 2007 соответствующих году. М.: 2008. - 497 с

34. Пат. 2038721 Российская Федерация, А01В79/02, А01В13/16.

Способ рекультивации крутосклонов отвалов земель, нарушенных открытыми разработками [Текст] / М.В. Сарычев, З.Н. Сарычева. заявитель и патентообладатель Сарычев Михаил Викторович; Сарычева Зинаида Николаевна - № 5028058/15 ; заявл. 21.02.1993 ; опубл. 09.07.1995. - 12 с: 2 ил.

**ДИСТ ОБУЧЕНИЕ.РФ**  
**+7 (499) 403-1034**  
**1006272@MAIL.RU**  
Интернет-ресурсы:

35. Законы, кодексы и нормативно-правовые акты Российской Федерации – <https://legalacts.ru/>

36. Справочно-поисковая система «Консультант Плюс». – <http://www.consultant.ru>.