

Список литературы

1. Федеральный закон от 21 февраля 1992 г. №2395-1-ФЗ «О недрах» (в редакции Федерального закона от 3 марта 1995 года N 27-ФЗ) (с изменениями на 11 июня 2021 года) Принят Государственной Думой 8 февраля 1995 года. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/9010641?marker=64U0IK> (Дата обращения 01.12.2021). Режим доступа: Электронный фонд нормативно-технических документов – Текст: электронный.
2. Одилов, С. Ш. Приведение в безопасное состояние объектов ликвидируемых горных предприятий / С. Ш. Одилов // Рекультивация выработанного пространства: проблемы и перспективы: Сборник статей участников VI Международной научно-практической Интернет-конференции, Белово, 14–18 декабря 2020 года. – Белово, Кемерово, Новосибирск, Шумен, Велико Тырново: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2021. – С. 62-66.
3. Достовалова, А. В. Способы обнаружения и локализации пожаров на территориях горных отводов угольных предприятий / А. В. Достовалова, В. Д. Быкадоров // Рекультивация выработанного пространства: проблемы и перспективы: Сборник статей участников VI Международной научно-практической Интернет-конференции, Белово, 14–18 декабря 2020 года. – Белово, Кемерово, Новосибирск, Шумен, Велико Тырново: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2021. – С. 7-11.
4. Лунегов, М. В. Возможности инфракрасной термографии при оценке технического состояния элементов ленточных конвейеров / М. В. Лунегов, Е. Г. Кузин // Сборник материалов IX Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых с международным участием "Россия молодая": Конференция проходит при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, Кемерово, 18–21 апреля 2017 года / Ответственный редактор Костюк Светлана Георгиевна. – Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2017. – С. 14006.
5. Экологические последствия закрытия шахт в Кузбассе и их мониторинг / В. И. Ефимов, Ю. С. Лермонтов, Р. В. Сидоров, Т. В. Корчагина // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. – 2015. – № 4. – С. 3-12. Аргументы и факты: [сайт] – URL: <https://kuzbass.aif.ru/society/1135998> - Текст электронный.
6. Георадарное исследование структуры блока для буровзрывных работ на разрезе "Заречный" / С. О. Марков, М. А. Тюленев, Е. А. Кузин, Е. Г. Кузин // Техника и технология горного дела. – 2018. – № 1(1). – С. 56-64. – DOI 10.26730/2618-7434-2018-1-56-63.

УДК 622.882

ВОЗМОЖНОСТИ СОЦИАЛЬНОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ РАЗРЕЗА РАСПОЛОЖЕННОГО В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ

Е.К. Богданова, Е.С. Пономарева

Филиал КузГТУ в г. Прокопьевске

Научный руководитель – преподаватель кафедры ТиКМГР А.В. Хохлова.

Актуальной темой для всех горнодобывающих предприятий является вопрос постмайнинга. Наиболее видимые изменения происходят при открытом (карьерном) способе добычи полезных ископаемых. Площади, занимаемые угольными предприятиями, насчитывают тысячи гектар, в процессе разработки открытым способом нарушается около 60-80% от общей площади горного отвода.

Главное влияние на образования техногенной формы рельефа оказывает система разработки. Различают такие формы рельефа как: горные вы-

работки, ямы, траншеи, отвалы, хвостохранилища, шламоохранилища, провалы и т.д.

После окончания горных большая часть нарушенных земель может быть восстановлена для дальнейшего ее использования. Согласно европейскому зонированию техногенных территорий различают следующие типы: сельскохозяйственные (пашня, луг и т.д.), рекреационные (создание новых мест отдыха и туризма) и социальные (торговые центры, здания муниципалитета). Далее более детально рассмотрим особенности рекреационной рекультивации выработанного пространства на примере месторождения в Хабаровском крае.

Для того, чтобы понять какой тип рекультивации наиболее востребован, возможен и экономически выгоден нужно рассмотреть следующие аспекты:

1. Горно-геологические условия месторождения;

Рассматриваемый участок характеризуется достаточно высокой обводненностью, большим количеством скальных и полускальных пород, которые составляют практически 90% от общего объема вскрыши, мощностью четвертичных отложений 8-14 м.

2. Климатическими;

Климат в хабаровском крае достаточно суровый, отрицательные среднегодовые температуры, достаточно сильные и продолжительные ветра, а также многолетнемерзлые породы и растительные покровы.

3. Рекреационные и социальные условия;

По данным опубликованным министерства туризма в 2020 году хабаровский край посетили 476 тысяч российских туристов и 42 тысячи иностранных, что позволяет рассматривать объект, как будущее место туризма. Объекты социальной поддержки населения находятся в достаточном объеме для местного населения.

Согласно действующему законодательству Российской Федерации восстановление нарушенных земель должно начать производиться не более чем 1 год после завершения работ и делится на 3 этапа:

1. Технологический в который входит: выполаживание углов откосов, приведение водотоков в исходное состояние, создание естественного дренирования;

2. Биологический: нанесение плодородного слоя почвы, высадка деревьев и других растений;

3. Сдача объекта в муниципальную собственность.

Исходя из анализа особенностей месторождения и общей экологической обстановки в мире, мы предлагаем следующий вариант социально направленной рекультивации, такой как строительство отеля в выработанном разрезом пространстве.

Он позволит нам размещать большое количество туристов, а также будет выполнять функцию оздоровительно - развлекательного комплекса.

В зимний период искусственное озеро может выполнять функцию открытого ледового катка.

Данный проект позволит горным предприятиям не только произвести рекультивацию, но и возместить затраты на строительство, организовать новые рабочие места местным жителям, создать зону проведения досуга и привлекать туристов.



Рисунок 1 – пример строительства отеля в открытой горной выработке, г. Хан хай.

Список литературы

1. Трубецкой, К. Н. Проектирование карьеров : учебник / К. Н. Трубецкой, Г. Л. Краснянский, В. В. Хронин, В. С. Коваленко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Высшая школа, 2009. – 694 с.
2. Ненашев, А. С. Технология ведения горных работ на разрезах при разработке сложноструктурных месторождений : учеб. пособие / А. С. Ненашев, В. Г. Проноза, В. С. Федотенко. – Кемерово : Кузбассвуиздат, 2010. – 248 с.
3. Сысоев, А. А. Экономическое обоснование технических решений : Метод. указания к курсовой работе для студентов специальности 130403 «Открытые горные работы» всех форм обучения / Кузбас. гос. техн. ун-т. – Кемерово, 2011. – 15 с.
4. ФНиП в области промышленной безопасности «Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом», утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 10.10.2020г. № 436.
5. 2. ФНиП в области промышленной безопасности «Правила обеспечения устойчивости бортов и уступов карьеров, разрезов и откосов отвалов», от 18 декабря 2020 г. N 61603
6. 7. СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах СНиП II-7-81*».-М.; Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, 2014г.

УДК 622

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ТЕРРИТОРИЙ НАРУШЕННЫХ УГЛЕДОБЫЧЕЙ

Н.А. Волюнкина, А.В. Хохлова

Филиал КузГТУ в г. Прокопьевске

Научный руководитель – к.т.н., доцент, В.Н. Шахманов

Век технического прогресса в первую очередь характеризуется ростом производства, в связи с этим, решение проблем по сохранению окружающей природной среды становится все более актуальной. С развитием