

ПОСТМАЙНИНГОВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ТУРИСТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

А.А. Сохорева, Ж.М. Ядгаров

Филиал КузГТУ в г. Прокопьевске

Научный руководитель: Кузин Е.Г.

В последние годы увеличивается число площадей, которые утратили первоначальную ценность в связи с хозяйственной деятельностью, такие земли называются нарушенными территориями. В состав нарушенных территорий входят отработанные земли, надобность в которых отпала у предприятий, в связи с окончанием разработки. Одной из немаловажных и актуальных для России проблем, а особенно для промышленных регионов добывающей промышленности, является большое количество карьеров, отвалов и заброшенных шахт [1]. В целом по стране в 2020 году площадь нарушенных земель составила 1100,0 тыс. га, на 102,23 тыс. га восстановленных земель. Таким образом, площадь нарушенных земель превышает площадь восстановленных более чем в 10 раз. В угольном регионе Кузбасс по данным департамента угольной промышленности площадь нарушенных земель составляет порядка 102 000 га, из них около 95 000 га от добычи полезных ископаемых [2]. Ежегодно, значение этого показателя увеличивается. Полное восстановление этих территорий должно вестись с учетом наиболее целесообразного вида использования этих земель в дальнейшей деятельности человека.

Рекультивация земель требует значительных денежных затрат. По мнению специалистов в Кузбассе на рекультивацию 1 га земли ориентировочно необходимо затратить 200 тыс. рублей, включая технический и биологический этапы. Поэтому необходимо разработать направления данного процесса, после реализации которых, восстановленные земли будут приносить доходы, обеспечивать устойчивое социально-экономическое развитие территорий.

Рекультивация представляет комплекс мероприятий для восстановления биоценоза и новой хозяйственной деятельности человека, а также приведение этих участков в безопасное состояние [3]. Рекультивация земель способствует восстановлению не только ландшафтов, но и тех биологических процессов, которые до этого нарушения существовали на этой территории или новых биологических процессов.

На сегодняшний момент очень актуальным и современным направлением рекультивации, предполагающим создание объектов отдыха для населения, является рекреационное.

Что же подразумевает под собой процесс рекультивации? Это сложный процесс, который включает в себя несколько этапов [4].

1. Подготовительный этап, который непосредственно связан с процессами изучения объекта рекультивации, составлением документации, позволяющей проводить те или иные мероприятия, или вести хозяйствен-

ную деятельность на какой-либо определенной территории. На этом этапе ученые и разработчики проекта предприятия проводят исследования нарушенных участков, составляют рекомендации, требования, проект рекультивации. В проекте четко прописаны все законодательные и нормативные акты, разрешающие проводить те или иные работы.

3. Технический – это наиболее сложный этап рекультивации, который предполагает техническую подготовку участка. Это выравнивание участка с помощью специальной техники, выполаживание участка, соблюдение определенного угла откоса (если это отвал), нанесение плодородного слоя почвы определенной мощности и т.д.

После проведения технического этапа рекультивации, через год после всех усадочных явлений можно проводить биологический этап.

4. Биологический этап – состоит в восстановлении почвенного покрова. Следует отметить, что земли, определенные в категории, должны вернуться в те категории, из которых они были извлечены. Ассортимент деревьев и травы, который будет использоваться на биологическом этапе рекультивации, определяется исходя из природно-климатических условий участка, где будут производиться восстановительные процессы. То есть, прежде чем составлять проект и рекомендовать к высадке какие-либо деревья и кустарники, ученым нужно провести геоботанические исследования участка. Путем исследований определяют, какая растительность произрастает вокруг и произрастала до того, как этот участок был нарушен.

Следует обратить внимание на мировой опыт создания туристических архитектурных объектов. Результаты проведения рекультивации заброшенных земель в различных странах действительно впечатляют.



Рисунок 1 – Территория углеперерабатывающего завода шахты Цольферайн (Эссен, Германия)

Образцовым примером выступает невероятное перевоплощение промышленного карьера в Великобритании, его можно наблюдать на рисунке 2. Посредством рекультивации нарушенных земель в 2001 году из заброшенного глиняного карьера был создан сад «Эдем». Он собрал в себе красочные ландшафты, оранжереи и экзотические растения. Для развлече-

ния туристов в летнее время в саду устраивают вечерние концерты, а в зимнее – заливают лед для катания на коньках.



Рисунок 2 – Парк «Эдем» (Корнуолл, Великобритания)

Следующим карьером, который воплотил в себе туристический привлекательный объект после рекультивации, стал «Карьерный сад» при Ботаническом Саде в Шанхае (рисунок 3). Участок, имеющий огромную площадь (около 33 га), в нынешнее время стал визитной карточкой города, полюбоваться на который приезжают тысячи туристов. Вместо разрушенных холмов, высоких утесов и заброшенной почвы здесь расположились красочные сады с разнообразными растениями, пруд и озеро.

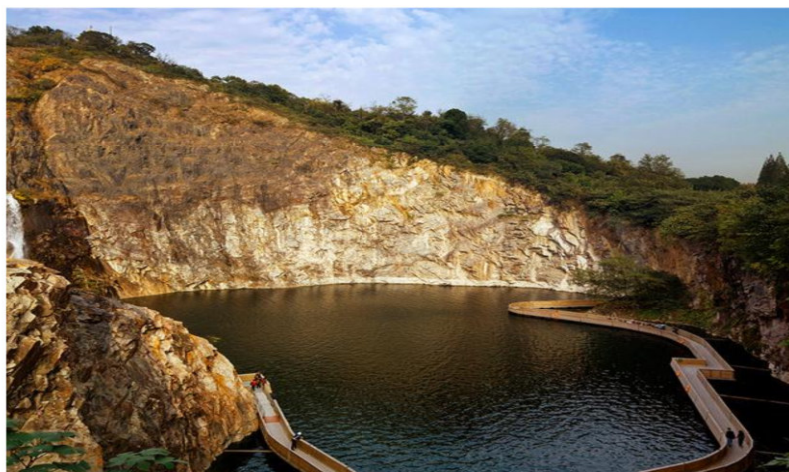


Рисунок 3 – Карьерный сад (Шанхай, Китай)

Важно понимать, что из-за стремительного роста площадей заброшенных отработанных месторождений, отвалов подвергается риску здоровье людей, проживающих вблизи таких площадей. У жителей таких районов чаще наблюдается возникновение онкологических заболеваний по причине существования примесей вредных веществ. Помимо этого, нарушенные территории влияют не только на население, но и на окружающую среду. В целях осуществления добычи полезных ископаемых вырубается

леса, верхний плодородный слой почвы нарушается, происходит загрязнение вод тяжелыми металлами, оказывая негативное влияние на растительный и животный мир.

Таким образом, рекультивация нарушенных земель – это важнейший процесс, который шагает в ногу со временем, но, к сожалению, не пока не во всех странах. Если не проводить рекультивацию, нарушенных в результате деятельности угольной и рудодобывающей промышленности, то это приведет к экологическому бедствию. Также все возникшие отрицательные последствия наоборот будут увеличиваться, что в итоге приведет к ухудшению экологической ситуации. Задачей ученых является обоснование новых возможных способов использования нарушенных земель в зависимости от их свойств, структуры, состояния и множества других факторов.

Список литературы

1. Митина Д.И. Рекреационная рекультивация нарушенных территорий, как средство формирования инновационных объектов туризма. // Сборник трудов Международной научно-технической конференции молодых ученых БГТУ им. В.Г. Шухова. Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2015. С. 1853-1857.
2. Грязнов, А. Е. Проблемы нарушенных земель в Кемеровской области / А. Е. Грязнов, А. Е. Кузнецова // Проблемы геологии и освоения недр: Труды XXIII Международного симпозиума имени академика М.А. Усова студентов и молодых учёных, посвященного 120-летию со дня рождения академика К.И. Сатпаева, 120-летию со дня рождения профессора К.В. Радугина: в 2х томах, Томск, 08–12 апреля 2019 года. – Томск: Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 2019. – С. 491-493.
3. 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.
4. Голованов, А. И. Рекультивация нарушенных земель: учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021.

УДК 622

ПРОБЛЕМЫ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Е.Ю. Целоусова

Филиал КузГТУ в г. Прокопьевске

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

Горнодобывающая промышленность нашей страны – это ветвь производства, занятая добычей и разведкой полезных ископаемых из недр Земли с помощью технических средств. Российская Федерация богата природными ресурсами. Наше государство славится внушительными природными ресурсами, которые готовы удовлетворить потребности страны. Трудности горнодобывающей промышленности – одна из самых актуаль-