



ВОЗДЕЙСТВИЕ РАЗРАБОТКИ КАРЬЕРОВ НА ЖИВОТНЫЙ И РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР, А ТАКЖЕ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

Антонюк Константин Владиславович

студент

Турыгин Артем Олегович

студент

Петрусёва Юлия Анатольевна

преподаватель кафедры геологии, геодезии и кадастра

Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Аннотация. Карьерная промышленность России и мира в настоящее время широко развивается. Открываются новые месторождения полезных ископаемых, а так же эксплуатируются старые. Любой способ добычи полезных ископаемых значительно влияет на природную среду. Активизация процессов экзодинамики при добыче полезных ископаемых серьезно нарушает рельеф, состояние почвенного покрова и биоты, поверхностных и подземных вод, а также воздуха в местах добычи и на прилегающих территориях. Особое влияние испытывает верхняя часть литосферы. При любом способе добычи происходит значительная выемка пород и их перемещение. Целью данной статьи является оценка негативного воздействия на геоэкологическую среду от разработки карьеров полезных ископаемых, а также способов уменьшения от данного вида деятельности на примере Сакмарского района.

Ключевые слова: карьер, затопленный карьер, добыча, грунтовые воды

Карьер – это искусственно образованная выемка в поверхности земной коры для добычи залегающего слоя природных ископаемых методом открытой выборки. Как правило, имеет воронкообразную форму, сужающуюся книзу. Территория ограничена образованными плоскостями. На начальной стадии разработки происходит снятие верхнего слоя грунта и перемещение его за пределы зоны добычи. Есть ряд негативных последствий, которые оказывают воздействие на окружающую среду при разработке карьеров:

- изъятие природных ресурсов (земельных, водных);
- загрязнение воздушного бассейна выбросами газообразных и взвешенных веществ;
- шумовое воздействие;
- изменение рельефа территории, гидрогеологических условий площадки строительства и прилегающей территории;
- загрязнение территории землеотвода образующимися отходами и сточными водами;



- изменение социальных условий жизни населения.

Но существуют случаи, когда затрагивается водный горизонт, что приводит к затоплению карьера.

Затопленные карьеры – настоящее наследие промышленной добычи открытого типа. Несмотря на то, что к этому подходу начали прибегать достаточно давно, как показывает время, вариант затопления при планировании рекультивации карьера начинает прорабатываться (если вообще прорабатывается) на самых поздних этапах эксплуатации объекта, когда круг оставшихся вариантов ограничен. Таким образом следствием халатности и невнимательности к составлению проектов закрытия горнодобывающих предприятий стали тысячи заброшенных, нерекультивированных карьеров, и разбросанных по всему миру – затопленных или частично затопленных.

Риски при затоплении карьера в основном связаны с долгосрочным использованием участка после прекращения добычи, следовательно, и подходить к анализу проблемы и изменению ее характера надо с дальним прицелом. Тем не менее существуют в данном случае и вполне краткосрочные угрозы.

Проект затопления карьера, как правило, должен соответствовать требованиям общего порядка, быть «безопасным» и «не загрязняющим окружающую среду», а также согласовываться с целями, определенными в плане закрытия объекта горнодобывающей деятельности. В мире, однако, растет число стран и отдельных регионов, которые устанавливают специальные нормы, регулирующие такой подход к рекультивации.

Как и любая другая крупная форма ландшафта затопленные карьеры могут представлять определенные угрозы. Такие карьеры считаются популярным местом для отдыха человека, что в свою очередь небезопасно. Люди просто забывают о правилах поведения на воде, что приводит к несчастным случаям. Карьер – дело рук человека, поэтому пологих склоном и одинаковой глубины тут ждать не приходится. Под водой может оказаться что угодно, начиная от камней и заканчивая строительной техникой, забытой при добыче природных ископаемых.

Для выявления актуальности проблемы рассмотрим карьерную промышленность на примере территории близ села Татарская Карагала Сакмарского района Оренбургской области, используя дистанционное зондирование. Для получения аэрофотоснимков используем программу «GoogleEarth». На рисунке 1 (аэрофотоснимок 2004 года) наблюдаем поле около озера Кармалинское.



Рисунок 1 – Аэрофотоснимок 2004 года

Спустя 17 лет вследствие буровой деятельности на данной территории образовался карьер, затопленный грунтовыми водами.



Рисунок 2 – Аэрофотоснимок 2021 года

Подобный процесс наблюдается на соседней территории, также около села Татарская КаргалаСакмарского района Оренбургской области.



Рисунок 3 – Аэрофотоснимок 2004 года



Рисунок 4 – Аэрофотоснимок 2021 года

Мы считаем, что разработка карьеров оказывает как положительное воздействие, так и



отрицательное. Положительное – карьер можно превратить в среду обитания животных и растений для образование новой экосистемы, а отрицательное – это негативное воздействие на окружающую среду. Для рекреационных зоны можно делать более пологий склон, ставить табличку о том, что здесь был добывающий карьер. Но все же, лучше всего засыпать карьер для дальнейшего создания пастбищ и сельскохозяйственных нужд.

Список литературы:

1. Маккалоу Ш. Шульце М. Плюсы и минусы затопленных карьеров/Золотодобыча №246 2019 / Режим доступа: [<https://zolotodb.ru/article/12149>] (дата обращения: 23.04.2022)
2. Назаренко Н.В. Петин А. Н. Фурманова Т.Н. Воздействие разработки месторождений по добыче общераспространенных полезных ископаемых на окружающую природную среду / Современные проблемы науки и образования: сетевое издание 2020 / Режим доступа: [<https://science-education.ru/ru/article/view?id=7401>] (дата обращения: 22.04.2022)
3. Савоськин С.В. Особенности негативного воздействия открытых разработок месторождений строительных материалов на окружающую среду / Современные проблемы науки и образования: сетевое издание 2021 / Режим доступа: [http://www.rusnauka.com/29_SSN_2013/Geographia/7_145906.doc.htm] (дата обращения: 22.04.2022)
4. Официальный сайт программы Google Earth / Электронный ресурс / Режим доступа: [<https://earth.google.com/>]