

DOI 10.58351/2949-2041.2024.15.10.007

Киселева Елизавета Николаевна,
магистрант, ФГБОУ ВО ВГЛТУ
им. Г.Ф. Морозова, г. Воронеж, Россия
E.N. Kiseleva

Крамарева Татьяна Николаевна,
к.б.н., ФГБОУ ВО ВГЛТУ
им. Г.Ф. Морозова, г. Воронеж, Россия
T.N. Kramareva

**ОЦЕНКА КОМПОНЕНТОВ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ
НА УЧАСТКЕ НЕДР ЖЕЛТУКТИНСКАЯ ПЛОЩАДЬ
ASSESSMENT OF THE COMPONENTS OF THE NATURAL ENVIRONMENT
IN THE SUBSOIL AREA OF THE ZHELTUKTINSKAYA AREA**

Аннотация: Для устойчивого развития современного общества человечество добывает природные ресурсы. В настоящее время из-за возрастающего интереса к разведке и добыче полезных ископаемых растет воздействие на окружающую среду различных участков недр. Перспектива освоения запасов золота Желтуктинской площади в Иркутской области рассматривается давно. Для сохранения равновесия между окружающей средой и антропогенным воздействием при добыче полезных ископаемых необходимо проводить экологический мониторинг. Как правило, его проведение обязательно, а результаты оформляются в отчеты, где оцениваются все возможные риски и возможные воздействия на окружающую среду. На участке недр были проведены наблюдения за фоновыми состояниями гидрохимической среды, поверхностных вод, донных отложений, почвенного покрова. Был произведен мониторинг животного и растительного мира на выделенных площадках. Полученные, в ходе проведенных работ, результаты помогут в дальнейшем продолжить наблюдение за экологическим состоянием Желтуктинской площади и оценивать в дальнейшем воздействие при добыче полезных ископаемых.

Abstract: For the sustainable development of modern society, humanity extracts natural resources. Currently, due to the growing interest in exploration and extraction of minerals, the impact of various subsoil areas on the environment is growing. The prospect of developing gold reserves of the Zheltuktinskaya area in the Irkutsk region has been considered for a long time. To maintain a balance between the environment and anthropogenic impact during the extraction of minerals, it is necessary to conduct environmental monitoring. As a rule, its implementation is mandatory, and the results are drawn up in reports that assess all possible risks and possible impacts on the environment. At the subsoil site, observations were made of the background states of the hydrochemical environment, surface waters, bottom sediments, and soil cover. Monitoring of the animal and plant world was carried out at the allocated sites. The results obtained during the work will help in the future to continue monitoring the environmental state of the Zheltuktinskaya area and assess the impact of mineral extraction in the future.

Ключевые слова: экологический мониторинг, оценка, окружающая среда, полезные ископаемые, фоновое состояние, участок недр.

Keywords: environmental monitoring, assessment, environment, mineral resources, background condition, subsoil area.

Любая антропогенная деятельность влияет на состояние окружающей среды. Человеком используется множество природных ресурсов, при переработке которых возникают различные продукты и компоненты, не входящие в естественные круговороты и становятся отходами. Такой агрессивный подход к добыче полезных и изъятию различных ресурсов может привести к большим экологическим проблемам и катастрофам. Таким образом, главной задачей для человека, в настоящий момент, становится рациональное использование ресурсов и сохранение естественных экосистем.



Экологический мониторинг – это комплексная система мероприятий, которая направлена на наблюдение за состоянием окружающей среды, последующей оценки и прогноза изменений состояния среды под воздействием природных и антропогенных факторов. Наблюдением за концентрациями загрязняющих веществ их накоплением и перемещением, которые попали в окружающую среду при воздействии человека и его жизнедеятельности.

Основными задачами мониторинга являются: 1) наблюдение и оценка изменений состава, структуры, функционирования и динамики природных и хозяйственных систем; 2) разработка средств и методов контроля качественных и количественных изменений окружающей среды во времени и пространстве, 3) развитие системы моделирования и прогнозирования как инструмента изучения среды с целью рационального использования; 4) разработка системы управления природными процессами в зависимости от тяжести антропогенного воздействия на отдельные экосистемы.

С учетом планирования устойчивого развития существует два главных подхода к охране окружающей среды: с позиции опасности и ресурсов. Таким образом, человек должен принимать во внимание вероятные опасности, связанные с разведкой, добычей и разработкой полезных ископаемых, и в то же время, рационально относиться к ресурсам, анализировать процессы происходящие в естественных экосистемах и биотопах, а также существовать в балансе с этими системами [1-6, 8].

Горнопромышленный комплекс является одним из крупнейших источников негативного воздействия на окружающую среду. Его влияние затрагивает литосферу, гидросферу, атмосферу и распространяется на большие территории. Характер и структура воздействий любых горных предприятий достаточно однотипны и представлены такими видами:

- химическое и физическое загрязнение окружающей среды за счет выбросов пыли, газов и химических изменений, происходящих в отвалах и хвостохранилищах;
- уничтожение экосистем на территориях, отведенных под промышленные объекты, жилые поселки и др. элементы бытовой инфраструктуры (биоморфологические нарушения);
- изменение водного баланса территории за счет нарушения и загрязнения поверхностных и подземных вод;
- различные нарушения земной поверхности, нарушение гидродинамического состояния массива горных пород и т. п [2,3,5,6].

В современном мире прослеживается зависимость уровня загрязнения окружающей среды от уровня промышленного развития и освоения природных ресурсов. Природопользование на современном этапе, в большинстве случаев, идет по пути индустриального развития. Однако, природопользователи стараются развивать технологии добычи, чтобы максимально извлекать полезные ископаемые и получать выгоду. Необходим тщательный и всесторонний учет показателей вредных воздействий горных работ на окружающую среду для того, чтобы минимизировать риски и возможные последствия, возникающие на различных уровнях освоения ресурсов. В связи с этим, природоохранная практика развивается в двух направлениях:

- 1) охрана природных ресурсов от безрассудной эксплуатации,
- 2) ограничение выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

На участке недр Желтуктинская площадь, располагающийся в пределах северо-западной части Бодайбинского района Иркутской области были проведены исследования для получения фоновых показателей состояния окружающей среды в границах участка недр. Исследованию подлежали такие компоненты окружающей среды, как почвенный покров, поверхностные воды, донные отложения, растительный мир и животный мир. Вокруг данного участка недр располагаются другие участки недропользователей, поэтому важно производить экологический мониторинг и отслеживать состояние окружающей среды.

Литературные данные о состоянии животного и растительного мира намного шире, чем полученные в результате исследований. Эти миры очень зависимы от антропогенного



воздействия и протекающих сукцессий растительного покрова. Большинство видов млекопитающих не были отмечены в результате наблюдений, что приводит к выводу о том, что необходимо в большем временном промежутке проводить наблюдение и увеличивать количество площадок наблюдения. Для оценки антропогенного воздействия количество ключевых площадок будет возрастать в соответствии с освоением территории.

Растительный покров – это универсальный индикатор состояния окружающей среды. Его мониторинг позволит проанализировать изменения, происходящие под прессом воздействия и оценить причины, которые вызывают изменения на геоботанических площадках. Таким образом, для оценки воздействия добычи на растительный покров необходима сеть площадок мониторинга, которая учитывала бы не только самые неблагоприятные метеоусловия, но и рельеф местности, типы ландшафтов и почв, плотность загрязнения и другие, поддающиеся количественным оценкам, характеристики местности и источников возможного загрязнения. По данным атласа Байкальского региона [7] степень нарушенности растительности в окрестностях расположения участка проведения работ варьируется от условно коренной до средне нарушенной.

До момента наступления активного освоения участка недр Желтуктинская площадь в фоновом состоянии поверхностных вод, донных отложений и почвенного покрова отсутствуют превышения предельно допустимых концентраций исследуемых показателей.

Выполненные исследования по оценке фонового состояния рассматриваемой территории позволяют провести современную экологическую оценку состояния компонентов окружающей среды. Полученные результаты послужат основой для дальнейших наблюдений на территории участка недр Желтуктинская площадь, а именно для осуществления процедуры экологического мониторинга.

Список литературы:

1. Девятова Т.А. Природоохранная деятельность и обеспечение экологической безопасности хозяйствующих субъектов / Т.А. Девятова, Т.Н. Крамарева, В.И. Ступин; Воронежский государственный университет. – Воронеж, 2017. – 168 с.
2. Мартыанов В.Л. Оценка ущерба природе на карьерах / В.Л. Мартыанов: в сборнике: Рекультивация выработанного пространства: проблемы и перспективы. – Сборник статей V международной научно-практической Интернет-конференции. -2020. С. 10-14.
3. Косолапов О.В. Типизация воздействий, оказываемых на окружающую среду при разработке месторождений полезных ископаемых // Известия Уральского государственного горного университета, 2014. с. 54–60.
4. Крамарева Т.Н. Оценка воздействия человека на окружающую среду / Т.Н. Крамарева, Н.Н. Харченко: учебное пособие. – Воронеж, 2021.
5. Кухмарь Е.Н. Учет ущерба природе, материальным и трудовым ресурсам карьеров / Е.Н. Кухмарь: В сборнике: Россия молодая. – Сборник материалов XII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых с международным участием. – Кемерово, 2020. С. 10603.1-10603.4.
6. Сулим К.А. Предварительный прогноз возможных изменений компонентов природной среды / К.А. Сулим, Т.Н. Крамарева // Вектор научной мысли. 2024. № 2 (7). С. 64-68. – DOI: 10.58351/2949-2041.2024.7.2.004
7. Экологический атлас Байкальского региона, 2017 [Электронный ресурс]. URL: <http://atlas.isc.irk.ru>
8. Янин Е.П. Экологические последствия разработки месторождений цветных и редких металлов. Аналитический обзор. – Экологическая экспертиза. – 2020. № 1. С. 2-82.

