

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ТУРИЗМА
КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ, БИОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

ОТЧЕТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ ПО
ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Студент гр. Б-ЭП/эб-20
Научный руководитель:
кандидат технических наук,
доцент кафедры ЭБГ
Руководитель практики
от профильной
организации:
индивидуальный
предприниматель



В.Э. Мышко



В.Н. Макарова



А.Е. Алексеевская



Владивосток 2024

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ТУРИЗМА
КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ, БИОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

к программе прохождения производственной практики
по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Студенту группы: Б-ЭП/эб-20

ФИО: Мышко Владиславе Эдуардовне

Срок сдачи работы: «27» января 2024 г.

Задание 1. Обосновать актуальность тематики работы, проблемы на решение которой она направлена, определить цели и задачи работы.

Задание 2. Выполнить самостоятельную работу на базе предприятия.

Задание 3. Представить основные результаты работы в форме отчета по практике.

Задание 4. Составить обзор литературы с обязательным использованием профессиональных баз данных и профессиональных Интернет-ресурсов.

Примерное содержание теоретической главы:

1 Теоретические аспекты управления природоохранной деятельностью (ПК-1-ПК-12)

1.1 Структура экологического законодательства, регулирующего ресурсопользование, рациональное использование природных ресурсов и охрану окружающей среды. Рассмотреть аспекты управления водопользованием в контексте добычи золотой руды.

Систематизировать базу правовой информации в области природопользования (ПК-1, ПК-7):

1) описать нормативные правовые акты, регулирующие ресурсопользование, вопросы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

2) рассмотреть нормативные правовые акты в области водопользования.

3) Сделать выводы по главе.

Задание 5. Дать характеристику объекта и методов исследования: указать организацию, в которой проведены работы и собственное участие в осуществлении работ; отразить специальные методы исследования, положенные в основу работы; отразить особенности выполнения работ по сбору материала; указать источники получения информации, использованной в рамках исследования. Например, нормативные документы и и др. Указать методы обработки материалов, полученных в ходе исследования.

Задание 6 Выполнить анализ данных по практической части работы в соответствии с целями и задачами. Систематизировать полученную информацию в природоохранной деятельности, выполнить рекомендации в области продолжения исследований, предоставить практические решения в области охраны водных ресурсов при разработке россыпного золота в аспекте рассматриваемой организации (ПК-1-ПК-13). Рассмотреть экологические проблемы горнодобывающей промышленности.

Структура отчета по практике:

Введение: определить цель и задачи практики, основные методы, необходимые для их достижения.

1 Обзор и список литературы (представить список с обзором литературы).

2 Аннотированный отчет по результатам выполнения работы. Рекомендуется представить в виде 2-х отдельных глав «Материал и методы» и «Результаты и обсуждение»: подготовить краткое описание полученных результатов, представить результаты в виде таблиц и/или диаграмм, графиков.

2 Аннотированный отчет по результатам выполнения работы. Рекомендуется представить в виде 2-х отдельных глав «Материал и методы» и «Результаты и обсуждение»: подготовить краткое описание полученных результатов, представить результаты в виде таблиц и/или диаграмм, графиков.

По каждой главе сформулировать выводы. При написании работы использовать научный стиль изложения.

Заключение: сделать вывод о достижении поставленных целей и задач в ходе практики.

Список использованных источников (не менее 20-ти позиций): составить список литературы с использованием профессиональных баз данных и профессиональных Интернет-ресурсов.

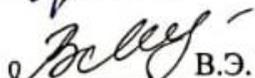
При написании работы использовать научный стиль изложения.

Оформить работу в соответствии со стандартами ВВГУ.

Руководитель практики от кафедры:
канд. техн. наук, доцент кафедры ЭБГ


В.Н. Макарова

Задание получил:


В.Э. Мышко

Задание согласовано:

Руководитель практики от профильной организации
Индивидуальный предприниматель


Алексеевская
Анастасия
Евгеньевна
Индивидуальный предприниматель
ИП № 51701803110
ОГРНИП 323253600007833
ВЛАДИВОСТОК

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ВВГУ

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК
производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности

Студент Мышко Владислава Эдуардовна группы Б-ЭП/эб-20
направляется для прохождения производственной практики по получению
профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

с 6 ноября 2023 г. по 23 декабря 2023 г. и с 8 января 2024 г. по 27 января 2024 г.

Содержание выполняемых работ	Сроки исполнения	
	начало	окончание
Постановка целей и задач практики, характеристика объекта и методов исследования	06.11.2023	10.11.2023
Выполнение практической части работы в соответствии с целями и задачами практики	11.11.2023	10.12.2023
Анализ литературных данных и представление практических решений в соответствии с целями и задачами практики	11.12.23	23.12.2023
Оформление и защита отчета	08.01.2024	27.01.2024

Студент-практикант

Мышко Владислава Эдуардовна
Фамилия Имя Отчество


Подпись

Руководитель практики
от кафедры

Макарова Вера Николаевна
Фамилия Имя Отчество


Подпись

Руководитель практики
от предприятия

Алексеевская Анастасия Евгеньевна
Фамилия Имя Отчество


Подпись


ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
Алексеевская Анастасия Евгеньевна
ОГРНИП 323253800007835
ВЛАДИВОСТОК

Содержание

Введение	3
1 Теоретические аспекты управления природоохранной деятельностью	4
1.1 Экологическое законодательство, регулирующее ресурсопользование, рациональное использование природных ресурсов и охрану окружающей среды	4
1.2 Общие вопросы управления природопользованием при оценке воздействия производства на водные объекты	7
1.3 Воздействие разработки россыпного золота на водный объект.....	11
1.4 Последствия добычи россыпного золота на экологию водного объекта	13
2 Материалы и методы	15
3 Результаты и обсуждение	20
Список использованных источников	21

Введение

Литературный обзор выступает важной частью любой научной работы, поскольку его написание позволяет освоить нужный пласт информации. Посредством поиска и обработки данных возможно глубже ознакомиться с темой и понять все теоретические аспекты рассматриваемого вопроса.

Прохождение производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студентом, обучающимся по специальности экологической направленности, в первую очередь предназначено для ознакомления с нормативно-правовой базой, регулирующей ресурсопользование, рациональное использование природных ресурсов и охрану окружающей среды. Будущий специалист обязан разбираться в экологическом законодательстве для того, чтобы деятельность ей соответствовала и была согласована с компетентными государственными органами.

Некоторые предприятия выбирают путь делегирования обязанностей по части экологической разрешительной документации и обращаются за услугами экологического проектирования в сторонние организации, именно по причине необходимости тщательного отслеживания изменений в правовой системе. Так представители Общества с ограниченной ответственностью «Бухта Южная» обратились за услугами экологического консалтинга и проектирования в «Центр экологического проектирования ИП Алексеевская А.Е. г. Владивосток». ООО «Бухта Южная» является организацией, занимающейся разработкой россыпного золота на водных объектах. По этой причине в данной работе предполагается также рассмотрение аспектов управления водопользованием в контексте добычи золотой руды.

Следовательно, целью прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является изучение теоретических аспектов управления природоохранной деятельностью. Для ее достижения поставлены следующие задачи:

- Составление литературного обзора правовой базы в сфере природоохраны;
- Исследование структуры ведомств, отвечающих за экологическую функцию;
- Систематизация знаний в области управления водопользованием;
- Анализ данных о воздействии добычи россыпного золота на водный объект.

Таким образом, объектом изучения в данной работе является управление природопользованием в широком контексте, предметом – регулирование воздействия процесса разработки россыпного золота на водную среду.

1 Теоретические аспекты управления природоохранной деятельностью

1.1 Экологическое законодательство, регулирующее ресурсопользование, рациональное использование природных ресурсов и охрану окружающей среды

Использование благ научно-технического прогресса неминуемо предполагает негативное воздействие на окружающую среду. Под таким воздействием обычно подразумевается загрязнение природных сфер и использование природных ресурсов. Природопользование бывает общим, то есть основывающимся на естественном праве по факту рождения человека, и специальным, регламентируемым природоресурсным законодательством и требующим разрешения компетентных государственных органов [1]. Очевидно, специальное природопользование вызывает необходимость в природоохранной деятельности на государственном уровне [2]. Так возникает экологическая функция государства – реализация экологической политики и регулирование правовых отношений в сфере природопользования. В нашей стране 19 апреля 2017 года Указом Президента была утверждена стратегия экологической безопасности России на период до 2025 года, определяющая цели и механизмы реализации экологической безопасности, признанной частью национальной безопасности, что демонстрирует понимание государственного аппарата в необходимости регулирования природопользования и сокращения антропогенного воздействия [3]. Для выполнения обязанностей в данной сфере в России существуют многочисленные учреждения.

Основным федеральным органом исполнительной власти, выполняющим экологическую функцию, выступает Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Министерству подчинены Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор), Федеральное агентство водных ресурсов (Росводресурсы), Федеральное агентство по недропользованию (Роснедра), Федеральное агентство лесного хозяйства (Рослесхоз), Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет). Антропогенное воздействие на аграрный и рыбохозяйственный промыслы контролирует Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, которому в свою очередь подведомственны Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор) и Федеральное агентство по рыболовству (Росрыболовство). Также функционируют Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор), ответственная за экологию человека в ключе санитарно-эпидемического состояния среды, и Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор),

обеспечивающая экологическую безопасность в различных промышленных отраслях [4]. Организованная структура вышеупомянутых органов власти отображена на рисунке 1.

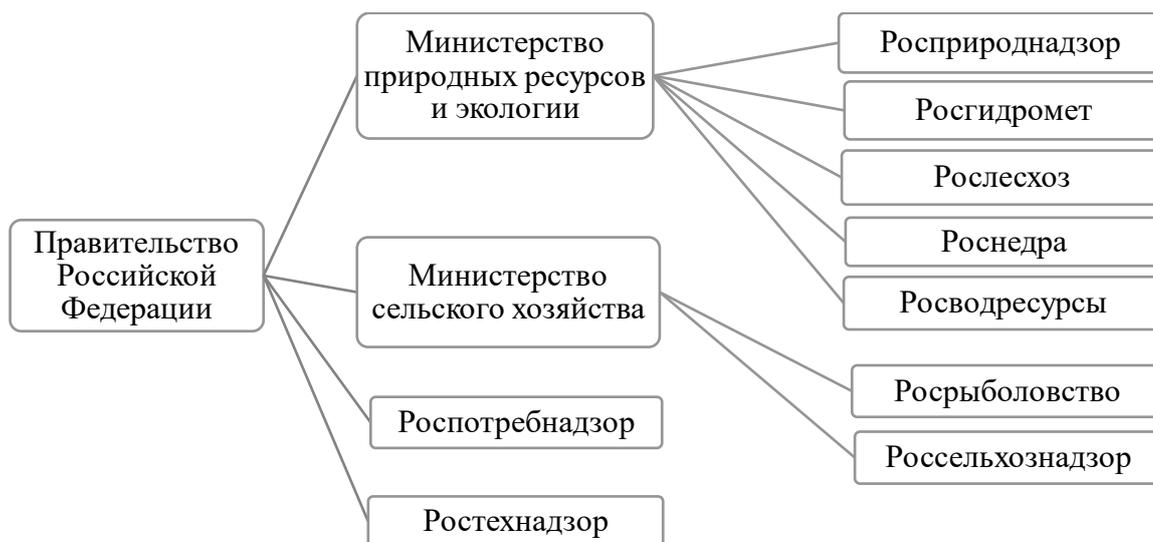


Рисунок 1 – Структура органов власти, ответственных за природоохранную деятельность
Составлено автором по [4]

К экологическому законодательству Российской Федерации, несущим функцию регулирования правовых отношений в сфере природопользования, относится множество нормативно-правовых актов [5]. Экологические требования и технические регламенты содержатся в ГОСТах: например, в серии 17.2 «Охрана природы. Атмосфера» приведены метрологические принципы расчета и контроля загрязнения воздушного бассейна, 17.1 «Охрана природы. Гидросфера» нормирует качество водных ресурсов, 17.4 «Охрана природы. Почвы» устанавливает методы и показатели отбора проб почвы, 17.5 «Охрана природы. Земли» содержит классификацию нарушенных земель и требования к их рекультивации, 14 «Экологический менеджмент» руководствует правилами оценки риска и аспектами безопасности природной среды.

В официальные источники опубликования выкладываются Указы Президента, Постановления и Распоряжения Правительства, Приказы органов исполнительной власти, которые обновляют регламенты. Однако юридической основой для них все же являются федеральные законы, которые регулярно актуализируются. Охраной природы с разных аспектов касаются около 22 Федеральных законов [6]. Некоторые из них:

- № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г.;
- № 52-ФЗ «О животном мире» от 24 апреля 1995 г.;
- № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» от 20 декабря 2004 г.;
- № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» от 23 ноября 1995 г.;

- № 155-ФЗ «О гидрометеорологической службе» от 19.07.1998 г.;
- № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» от 21 ноября 1995 г.

Законодательство утверждает исчисление и взимание платы за негативное воздействие на окружающую среду (далее – НВОС). Плата за НВОС – денежная компенсация, которая взимается с юридических лиц и индивидуальных предпринимателей за загрязнение природы [7]. Произведение оплаты подтверждается Декларацией НВОС, подающейся в Росприроднадзор совместно с материалами:

- а) документ, подтверждающий полномочия лица, обязанного вносить плату, на подписание и (или) представление декларации о плате,
- б) перечень документов, подтверждающих расходы лиц, обязанных вносить плату, на финансирование в отчетном периоде мероприятий по снижению негативного воздействия на природную среду;
- в) копии договоров на размещение отходов и журналы учета движения отходов за отчетный период.

Плата за воздействие регламентируется в России следующими правовыми актами (подразумеваются в актуальных редакциях):

1. Постановление Правительства РФ от 31.05.2023 № 881 «Об утверждении Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации»;
2. Приказ Минприроды России от 10.12.2020 № 1043 «Об утверждении Порядка представления декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду и ее формы и о признании утратившими силу Приказов Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 09.01.2017 № 3 и от 30.12.2019 № 899» (с учетом изменений в форму декларации, внесенных Приказом Минприроды России от 21.09.2022 № 624 «О внесении изменений в приложение 2 к Приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 10.12.2022 № 1043»;
3. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 20.06.2019 № 334 «Об утверждении Порядка зачета и возврата сумм излишне уплаченной (взысканной) платы за негативное воздействие на окружающую среду» [8].

Ввиду непрерывного влияния человека на окружающую среду государство выполняет экологическую функцию для регулирования правовых отношений в сфере природопользования и контроля антропогенного воздействия. В России существуют государственные ведомства, реализовывающие данную функцию; основным в реализации экологической политики является Министерство природных ресурсов и экологии.

1.2 Общие вопросы управления природопользованием при оценке воздействия производства на водные объекты

Управление природопользованием в аспекте водных объектов осуществляется в основном административными и юридическими методами.

В Российской Федерации действует Водный кодекс, принятый Государственной Думой 12 апреля и одобренный Советом Федерации 26 мая 2006 года. Статья 34 определяет государственную собственность всех водных объектов, кроме обособленных, принадлежащих по праву муниципальным образованиям, юридическим или физическим лицам (например, пруды). Однако заключение договора или выдача решения о водопользовании позволяет лицам легитимно использовать водный объект. В кодексе также содержится глава, полностью посвященная приобретению права пользования водными объектами [9].

Положение об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения, постановливает, что при наличии в водном объекте биологических ресурсов он заносится в государственный рыбохозяйственный реестр и должен быть наделен категорией [10]. Помимо этого, объект с его характеристиками должен содержаться и в государственном водном реестре [11]. Для исследования участка на наличие объекта формируется запрос в территориальный отдел Росгидромета. В дальнейшем информация о результатах обследования направляется в Росводресурсы и при необходимости в Росрыболовство для занесения объекта в реестры.

Основные документы, на основании которых компетентные государственные органы выдают разрешение на водопользование – Постановление Правительства «О подготовке и принятии решения о предоставлении водного объекта в пользование» и Административный регламент по предоставлению органами государственной власти субъектов РФ государственной услуги в сфере переданного полномочия РФ по предоставлению водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территориях субъектов РФ, в пользование на основании решений о предоставлении водных объектов в пользование [12, 13].

Данные источники гласят, что уполномоченные органы имеют право предоставлять государственную услугу в отношении водных объектов на территории государства на разрешение водопользования объектами с целью сплава древесины, сброса сточных вод, разработки полезных ископаемых и ряда других целей. За разрешения о передаче в пользование рек и ручьев отвечает Министерство экологии, морей – Росводресурсы.

Территориальный орган регионального уровня вправе его выдать при предоставлении предприятием следующих документов:

1) информация о намечаемых заявителем водохозяйственных мероприятиях и мероприятиях по охране водного объекта с указанием размера и источников средств, необходимых для их реализации;

2) копия правоустанавливающего документа на земельный участок, право на который не зарегистрировано в Едином государственном реестре недвижимости (в случае использования объекта для строительства причалов);

3) сведения о наличии контрольно-измерительной аппаратуры для контроля качества воды в водном объекте;

4) материалы в графической форме с отображением водного объекта, указанного в заявлении о предоставлении водного объекта в пользование, и размещения средств и объектов водопользования, а также пояснительная записка к ним.

В зависимости от цели намечаемого водопользования необходимо также подавать дополнительные материалы, в случае с разведкой и добычей полезных ископаемых таким материалом выступает лицензия на пользование недрами.

Решение о предоставлении водного объекта в пользование предприятию содержит в себе сведения о водопользователе и о водном объекте, включая координаты места водопользования, цель, вид и способ использования объекта. Управление также устанавливает срок водопользования и выдвигает предприятию определенные условия использования объекта [14]. К таким условиям относятся:

1) не допускать нарушения прав других собственников водных объектов и водопользователей, не причинять вред окружающей среде и объектам культурного наследия народов страны;

2) оперативно информировать уполномоченные исполнительные органы государственной власти и органы местного самоуправления об авариях и иных чрезвычайных ситуациях на водном объекте, а также своевременно осуществлять мероприятия по их предупреждению и ликвидации;

3) отказаться от проведения на водном объекте работ, приводящих к изменению его естественного водного режима;

4) содержать эксплуатируемые гидротехнические и иные сооружения на водном объекте в исправном состоянии;

5) соблюдать и выполнять водохозяйственные мероприятия, предусмотренные Планом водохозяйственных мероприятий по охране водного объекта по форме,

установленной Федеральным агентством водных ресурсов, и ежеквартально предоставлять в Министерство экологии отчет о его выполнении;

б) разработать и согласовать с отделом водных ресурсов Бассейнового водного управления Программу регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной в трехмесячный срок со дня регистрации Решения, вести регулярные наблюдения по данной Программе и предоставлять результаты в указанный территориальный орган Федерального агентства водных ресурсов.

Поскольку предприятие получает право на пользование водного объекта, оно обязано нести ответственность за сохранность его естественного водного режима и за состояние вод. Для отслеживания показателей составляется Программа регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной на базе Водного кодекса, Федерального закона «Об охране окружающей среды», некоторых руководящих документов и государственных стандартов [15].

Программа должна быть согласована с территориальным органом Росводресурсов в течение трех месяцев с момента получения Решения, в котором указывается территориальный орган для обращения, как правило им выступает Бассейновое водное управление. Программа содержит в себе описание расположения объекта, его водоохранной зоны и мест наблюдений за морфометрическими особенностями и гидрохимическим режимом, картографические материалы, перечень определяемых показателей, периодичность проведения наблюдений, порядок оформления результатов пробоотбора. Организация обязывается подавать в вышеупомянутые органы власти отчетность по проведенным водохозяйственным мероприятиям и периодическим исследованием качества водного объекта, форма которой обозначается в документе.

За нарушение правил водопользования в большинстве случаев налагается штраф, при этом для юридических лиц он будет составлять сумму, значительно большую, нежели для физических. Что касается нелегитимной, незаконной деятельности в отношении водных объектов – безусловно, такое преступление считается более тяжким. В 8 главе Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях содержатся сведения о преступлениях данного рода и последующей ответственности за содеянное [16].

Нарушение водоохранного режима на водосборах, которое может повлечь загрязнение водного объекта или иные вредные явления, незаконная добыча полезных ископаемых на нем, загрязнение особо охраняемых водоемов и водоемов культурно-бытового назначения или же невыполнение обязанностей по приведению объекта в состояние, пригодное для пользования, влечет наложение административного штрафа в размере до трехсот тысяч рублей.

Пренебрежение правилами водопользования, с изъятием воды или без него, при сбросе сточных вод, а также при добыче полезных ископаемых, наказывается штрафом до ста двадцати тысяч рублей или административным приостановлением деятельности на срок до девяноста суток. Нарушение правил эксплуатации водохозяйственных или водоохраных сооружений и устройств в свою очередь налагает на нарушителя штраф до ста двадцати тысяч рублей [17].

При этом за некоторые деяния относительно водных ресурсов предусмотрена и уголовная мера пресечения. В Уголовном кодексе Российской Федерации основной провинностью в отношении водных ресурсов считается загрязнение, засорение, истощение поверхностных или подземных вод, источников питьевого водоснабжения либо иное изменение их природных свойств, ответственность за которую разнится в зависимости от ее последствий:

1) в случае, если действия повлекли причинение существенного вреда животному или растительному миру, рыбным запасам, лесному или сельскому хозяйству, нарушители наказываются штрафом в размере до восьмидесяти тысяч рублей или в размере заработной платы осужденного за период до шести месяцев, либо лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до пяти лет, либо исправительными работами на срок до одного года, либо арестом на срок до трех месяцев;

2) если в результате был оказан вред здоровью человека, деяние привело к массовой гибели животных или было совершено на особо охраняемой природной территории, в зоне экологического бедствия или чрезвычайной экологической ситуации, – наказываются штрафом в размере до двухсот тысяч рублей или в размере заработной платы осужденного за период до восемнадцати месяцев, либо исправительными работами на срок от одного года до двух лет, либо лишением свободы на срок до двух лет;

3) деяния, повлекшие по неосторожности смерть человека, приводят к лишению свободы на срок до пяти лет [18].

Так, управление водопользованием во многом реализуется административными способами: для получения права пользования водным объектом организация должна составить ряд документов и согласовать его с указанными территориальными органами исполнительной власти. Применяются и юридические методы – в виде мер пресечения за правонарушения, одинаковых для всех видов природопользования. За некоторые предполагается уголовная мера пресечения, зависящая от тяжести совершенного преступления. Например, деяния, повлекшие за собой вред человеческому здоровью, приводят к лишению свободы.

1.3 Воздействие разработки россыпного золота на водный объект

За счет своей тягучести, ковкости и прочности, золото всегда широко использовалось человеком. Встречаются рудные месторождения металла, то есть золото в виде вкраплений в кварцевые или иные интрузивные породы, и россыпные – скопления обломочного материала в рыхлых отложениях (песках, галечниках) [19]. Золотодобыча как промышленность многофакторно воздействует на природную среду:

- атмосферными выбросами в результате использования техники;
- утилизацией отходов в виде попутно добытых ископаемых;
- механическим повреждением, разрыхлением или уплотнением почвенного покрова; вследствие чего изменяется его режим фильтрации влаги и воздухообмена;
- разрушением места обитания биоты;
- возникновением аварийных ситуаций (возможность затопления карьеров паводковыми водами, прорыв дамб, разрыв магистрального трубопровода, пожары).

Однако особенное воздействие оказывается на водный бассейн. Во-первых, вода в большом количестве потребляется на очистку руды, что может сказаться на доступе к ресурсу местного населения и сельскохозяйственной промышленности. Во-вторых, многие месторождения россыпного золота расположены в старых руслах рек, соответственно, добыча руды производится на водном объекте [20, 21].

Для понимания характера воздействия на природную среду следует описать процесс разработки золота. Перед добычей обычно производится разведка полезного ископаемого, осуществляющаяся преимущественно бурением. Наибольшее применение получило механическое ударно-канатное бурение, меньшее – колонковое, и незначительные объемы выполняются комбинированными установками или другими способами, например, ударно-захватным и медленноротательным бурением. К методам добычи россыпного золота обычно относят открытый и дражный. Открытый, или же карьерный, начинается с горно-подготовительных работ на месторождениях, включающий в себя подготовку поверхности, осушение площади и проведение вскрывающих выработок, то есть удаления пород, перекрывающих золотоносные пески, после чего они разрабатываются. Если промывка производится сразу на месте добычи, то на территории действуют землеройные машины (бульдозеры, экскаваторы), поставляющие песок в специальные промывочные установки – скрубберы. Обычно также присутствуют илоотстойники и система оборотного водоснабжения. Дражный метод используется при разработке обводненных россыпей, при котором тоже удаляются пустые породы и на воду устанавливается комплексный горно-обогащительный аппарат (драга) [22].

Так, негативное воздействие на водоем и водные биологические ресурсы имеет место при проведении следующих видов работ в водоохранной зоне:

- строительства отстойников и котлованов;
- расчистки территории от почвенно-растительного слоя;
- строительства канав;
- устройства дорог;
- проведения горно-подготовительных работ;
- проведения вскрышных и добычных работ.

Некоторые экономически эффективные практики при добыче золота особо опасны для местных экосистем. К ним можно отнести, например, цианидацию и амальгирование – процессы извлечения драгоценного металла из низкосортной руды путем химической реакции. Цианиды и его производные, как и ртуть, оказываясь в речных системах, приводят к массовой гибели биоты. Однако цианиды поддаются биологическому разложению, в то время как к последствиям амальгирования относится и загрязнение атмосферы вследствие испарения ртути, и стойкая токсикация водоемов: высокие концентрации поллютанта по сей день отмечаются в заливе Сан-Франциско и реке Сакраменто из-за деятельности горнодобывающей промышленности 19 века, применявшей данный метод извлечения руды. Особенную опасность для человека представляет не только отравленная вода, но и рыбная продукция: в ней происходит биоаккумуляция вещества в виде соединения метилртути, которая посредством трофической связи попадает в человеческий организм и вызывает меркуриализм [23, 24].

Разработка россыпного золота на реках, как и любые гидротехнические работы, в большей степени сказываются на водные биологические ресурсы. Но стоит учитывать, что любая экосистема, в том числе речная, обладает свойством целостности. Когда все компоненты имеют тесную взаимосвязь, разрушение одного сопряжено с дестабилизацией другого [25].

Говоря обобщенно о водной экосистеме, можно обозначить направленности отрицательного воздействия гидротехнических работ на нее:

- загрязнение водосборной площади химикатами и техническими водами;
- повреждение поймы и трансформация склонов речных долин;
- беспокойство водных гидробионтов.

Таким образом, на водный объект добыча россыпного золота воздействует и механически, нарушая береговые и пойменные зоны, и химически, применяя химикаты для обогащения руды и меняя состав воды, и биологически, подрывая естественный режим биоресурсов водоема.

1.4 Воздействие разработки россыпного золота на водный объект

Воздействие на водную среду в период отработки месторождений вызывает различные экологические проблемы водоема.

При горно-подготовительных работах в первую очередь влияние связано с сокращением поверхностного стока в результате нарушения водосборной площади в границах временного землеотвода. Причиной нарушения поверхности водосбора служат свodka растительности и сопровождающиеся строительные работы [26].

Нарушение поверхности водосборного бассейна приводит к перераспределению поверхностного и подземного стоков, снижает запасы подземных вод, что в результате приводит к снижению водности рек и сокращению естественного стока, которое ухудшает состояние среды обитания биоресурсов, потому как формирование поверхностного стока и его расход зависят от рельефа местности, размеров водосборной площади. При этом на пойме обычно разрушается дернина, что обуславливает повышенный размыв поверхностных слоев её почв и, как следствие, интенсивное поступление в речные русла продуктов разрушения. Так эрозия почвы оказывает воздействие на качественный состав водной среды при размыве грунтов, что негативно отражается на группе рыб-филофилов ввиду особенностей их нагула и воспроизводства, так как растительный покров залитой поймы весной служит субстратом для их нереста, и его разрушение сократит нерестовые площади для рыб и снизит эффективность их нереста, что неизбежно отразится на общих запасах [27].

Уплотнение поверхностного слоя почвы ведет к повышению ее капиллярности и, следовательно, к усиленному испарению влаги и иссушению почвы. На почвах с высоким уровнем залегания грунтовых вод происходит обратное явление: влага, поднимаясь по капиллярам, вызывает заболачивание, а иногда и засоление.

Заливание поймы в весенне-летний период тонким (относительно главного русла), слабопроточным слоем приводит к быстрому его прогреву как адвективным теплом, так и прямой радиацией. Из-за значительного прогрева фотосинтез происходит более интенсивно и наблюдается исключительно высокое развитие фитопланктона, на базе которого развивается зоопланктон. В пойме аккумулируется огромное количество биогенных элементов, принесенных как с поверхности водосбора, так и образовавшихся на месте в результате разложения и минерализации затопляемой растительности и отмерших животных. Все это приводит к высокому развитию первичной продуктивности (водоросли, макрофиты, луговая и древесная растительность), на основе которой в пойме имеется более высокий процент кормовой базы для рыб, водоплавающих и млекопитающих, нежели в русле, и это приводит к эвтрофикации водоема [28].

Экологическое значение речных русел определяется, прежде всего, транспортирующей способностью их водных масс, обеспечивая соответствующий водный режим, а также оптимальные гидротермические и санитарные условия. По речным руслам и из них вода поступает в поймы, обеспечивая богатство их жизни по сравнению с руслом, где высокие скорости течения препятствуют этому. Однако существует литореофильный комплекс организмов, начиная от бактерий, водорослей и заканчивая рыбами, которые большую часть пресноводного периода жизни проводят в русле реки. Из рыб это прежде всего атлантический и тихоокеанские лососи, осетровые, сиговые и прочие виды.

Повышение мутности воды за счет перехода во взвесь частиц грунта и накопление осадков на дне оказывают влияние на все элементы экосистемы и приводят к её изменениям. Взвешенные минеральные частицы ухудшают качество воды, нарушают структуру сообществ, динамику численности популяций и трофические взаимоотношения гидробионтов, что в конечном итоге приводит к снижению продукционных свойств водных объектов [29]. При строительстве возможно появление загрязненных участков в местах утечек горюче-смазочных материалов, потерь химреагентов и скоплений бытового мусора, что также ухудшает качество водной среды. Производство гидротехнических работ оказывает отрицательное воздействие непосредственно на рыб. Шум работающей техники оказывает отпугивающее воздействие, вследствие которого участок водного объекта в зоне влияния становится недоступным для рыб, и имеющаяся там кормовая база более не используется. Данный фактор должен учитываться при определении сроков работ в акватории водотока [30].

Вибрационно-шумовое воздействие оказывает заметное влияние на поведение рыб, снижая интенсивность покатных миграций, усиливая агрессию, снижая эффективность поиска кормовых объектов и уровень защиты от хищников. В результате шумового воздействия на рыб и прочих водных обитателей отмечают пороки развития тела, повышенную смертность, задержки в развитии и замедленные темпы роста. Анатомические последствия шумового воздействия представляют собой серьезные внутренние повреждения, вызывающие дезориентацию и даже смерть. Повреждение слуховых структур может ухудшаться со временем даже после прекращения шума, временная потеря слуха может длиться на протяжении многих месяцев. Более существенное значение фактор беспокойства имеет в нерестовый период. Постоянное действие этого фактора заметно снижает эффективность нереста [31].

Последствия на экологию водного объекта следующие: снижение качества воды, изменение ее химического состава, эрозия почв и механическое разрушение структуры дна, нарушение водного режима, значительный эксцесс жизнедеятельности гидробионтов.

2 Материалы и методы

На сегодняшний день в открытых источниках находится большое количество литературы и научных данных. Для принятия верного решения в выборе диапазона необходимых сведений следует наиболее точно определить объект и предмет предполагаемого исследования, поскольку это стимулирует продвижение в научной деятельности в верном ключе.

Как уже упоминалось ранее, объектом изучения в данной работе является управление природопользованием, в то время как предметом – регулирование воздействия процесса разработки россыпного золота на водную среду.

Основными источниками информации выступал широкий спектр материалов. Сначала была изучена структура органов власти, отвечающих за выполнение экологической функции, и их полномочия, путем ознакомления с официальным веб-сайтом Правительства Российской Федерации с использованием сети Интернет. Тем же способом рассматривался электронный ресурс Росприроднадзора, содержащий в себе информацию о природоохранной деятельности России: государственных стандартах, основных регулирующих законах. Основным законом выступает № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г., также рассмотренный в процессе изучения экологического законодательства со стороны регламентирования специального природопользования.

Так как имело место описание процедуры легитимации водопользования, базой для получения данных послужил Водный Кодекс Российской Федерации и некоторые постановления Правительства, устанавливающие условия получения права пользования водными объектами. Ознакомление с природоресурсным правом происходило, в том числе, через труды Г.В. Чубукова, А.И. Фоменко, Н.В. Барабашовой, Н.Т. Кавешникова, Н.И. Гелюх.

Для понимания специфики золотодобычного промысла применялись публикации онлайн-издательства «Добывающая промышленность», произведение доктора геолого-минералогических наук И.С. Рожкова о видах золотых месторождений; методики разведки россыпного золота исследовалась благодаря научному труду работников Центрального научно-исследовательского геологоразведочного института цветных и благородных металлов Будилина Ю.С., Вашко Н.А. и других. Негативное влияние разработки россыпного золота на окружающую среду и ее последствия описывались издательствами «Greenologia», «ЭкоДело», газетой «Экосфера», научными статьями Радомских, Н.М. Шарапова. Геологи В.И. Комащенко, В.И. Голик, К. Дребенштедт посвятили монографию экологическим аспектам горнодобывающей промышленности. Помимо упомянутого, были использованы

иностранные источники научно-популярной журналистики «Sciencing», «National Library of Medicine».

Имело место рассмотрение проектных материалов в отношении реки Приточная Красноармейского района Приморского края, разработанных Обществом с ограниченной ответственностью «Бухта Южная», организацией, специализирующейся на геологическом изучении недр, разведке и добыче полезных ископаемых. Документация состояла из лицензии на недропользование, решения о предоставлении водного объекта в пользование, программа ведения регулярных наблюдений заводным объектом, технический проект, содержащий в себе особенности процесса разведки россыпного золота, рыбохозяйственную характеристику реки.

Этапы исследования материала продемонстрированы на рисунке 2.

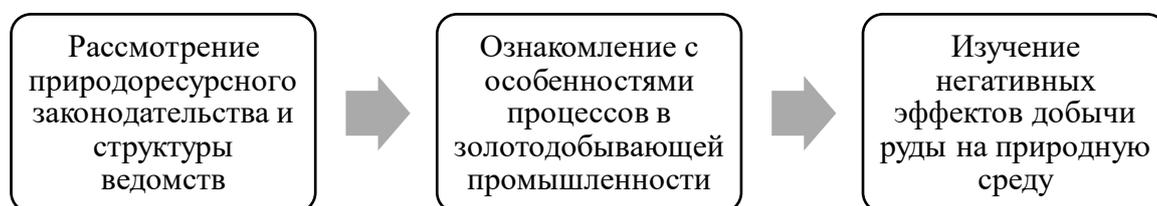


Рисунок 2 – Этапы исследования

Составлено автором

В ходе написания работы использовались различные методы исследования. Теоретические методы заключаются в обработке информации. К использованным теоретическим методам относятся, безусловно, анализ и синтез, что позволило критически рассуждать на тему исследования. Широко применялась как дедукция, так и индукция, на основании изучения одновременно общей и частной информации, а также классификация имеющейся информации, например, на виды добычи руды и разного рода воздействия на окружающую среду со стороны антропогенной деятельности. Применялось и мысленное моделирование внештатных событий в процессе производства. К используемым эмпирическим методам можно отнести изучение проектной документации предприятия.

Благодаря всем вышесказанным методам исследования и литературным источникам в виде монографий, учебных изданий, научных статей и публикаций, с высокой эффективностью была достигнута поставленная цель. Сведения были проанализированы, классифицированы, критически обработаны.

3 Результаты и обсуждение

На основании анализа ресурсов можно выделить следующее. России существует экологическое законодательство, основная цель которого заключается в регулировании правовых отношений в сфере природопользования и охране окружающей среды. На этом основании природопользователи обязаны получать разрешения на деятельность у Министерства природных ресурсов и экологии и других ведомств, за это отвечающих.

Организации, руководствуясь Водным Кодексом Российской Федерации и в частности его третьей главой «Основания и порядок приобретения права пользования поверхностными водными объектами или их частями», имеют право стать водопользователями при соблюдении обязанностей, выдвигаемых законом. К ним относится разработка и согласование с государственными органами экологической проектной документации, выполнение правил и сроков водопользования, в том числе мониторинг за водным объектом и его водоохранной зоной, природоохранные мероприятия во время использования и по окончании возмещение ущерба водоему.

За нарушение правил водопользования, эксплуатации водохозяйственных устройств, водоохранного режима предусмотрено административное наказание в виде штрафа в размере до трехсот тысяч рублей или приостановления деятельности до девяноста суток. Однако за некоторые особо тяжкие деяния предполагается уголовная мера пресечения. Например, деяния, повлекшие за собой вред человеческому здоровью, приводят к лишению свободы.

Безусловно, последствия для экосистемы водного объекта бывают разными, но добыча россыпного золота, как любая хозяйственная деятельность, сказывается на среде негативно, особенно при применении неконтролируемых или губительных методов.

Разработка ископаемых приводит к разрушению береговых зон. Для доступа к золотоносным отложениям, добытчики часто применяют различные механические средства, такие как экскаваторы, для разрушения берегов и активного перемещения грунта. Это может привести к эрозии, изменению рельефа берегов; вторжению грунта в реку, уплотнению почвы меняет циркуляцию воздуха и влаги, что заканчивается заболачиванием или иссушением. Возрастает вероятность загрязнения воды: процессы добычи могут привести к попаданию в реку песка, глины, химических отходов или горюче-смазочных материалов, изменяющие состав воды. Это может повлечь появление турбидности, потерю качества воды и нарушение жизнедеятельности биоресурсов. Некоторые недобросовестные золотоискатели могут применять цианиды или ртутные растворы для извлечения и обработки россыпного золота. Токсичные вещества отравляют объект, наносят вред как водным обитателям, так и человеку. Немаловажно и изменение гидрологического режима. Золотодобыча часто приводит к изменению естественного гидрологического режима реки, в особенности при

использовании системы подачи воды для промывки россыпи и разработки месторождений. Из-за излишнего прогрева воды размножается фитопланктон и возрастает количество биогенной массы в водоеме, что ведет к его дальнейшей эвтрофикации.

Все вышеперечисленное снижает биологическое разнообразие. Рыбы, водные растения и другие животные могут потерять свои места обитания и источники пищи. Но опасность представляет не только химическое загрязнение. Воздействие техногенных физических полей оказывает на аквафауну отпугивающее, поражающее или травмирующее действие. Практически все виды гидробионтов являются неустойчивыми к стрессовым ситуациям, поэтому акустическое загрязнение подводной среды – шум, вызванный строительными работами, – может привести к беспокойству и нарушениям поведения животных. Строительный шум может стать причиной травм органов слуха. Действие фактора беспокойства на ихтиофауну перераспределению гидробионтов и сокращению их мест нагула. На рисунке 2 отображены возможные последствия для водоема.



Рисунок 3 – Экологические последствия добычи россыпного золота

Составлено автором по [28]

По результатам исследования был сделан вывод о том, что для снижения негативного воздействия на состояние поверхностных и подземных вод, сохранение гидрологического и

гидрохимического состояний можно применить множество мер. К ним относятся принятие технологии промывки песков, исключающей истощение используемого водотока; постройка отстойников, обеспечивающих очистку дренажных вод, просачивающихся через дамбы действующих иллотстойников; устройство септика для задержания и анаэробного сбраживания осадков хозяйственно-бытовых сточных вод, что исключает загрязнение окружающей среды неочищенными стоками; установка площадок для технического обслуживания и топливной заправки техники поодаль от водоохранной зоны, а также нефтеловушек для предотвращения случайного разлива топлива. Помимо прочего, обязательно в соответствии с законодательством соблюдение техники безопасности для сведения на нет аварийных ситуаций. Также важно своевременно и регулярно проводить мониторинг водного объекта, оценку воздействия на водоем и его биологические ресурсы при наличии таковых, и закономерно оцененному ущербу его возместить по окончании работ. К возмещению можно отнести плату за негативное воздействие на окружающую среду, рекультивацию нарушенных земель, выпуск молоди рыбы в объект и так далее.

Кроме соблюдения мер экологической безопасности и охраны труда, необходимо оформить всю разрешительную документацию в соответствии с действующим законодательством, чтобы деятельность несла легитимный характер. Для этого у местных органов власти следует запросить решение о предоставлении водного объекта в пользование, предварительно составив техническое задание с целью адекватной оценки воздействия производства на окружающую среду и в случае, если объект несет рыбохозяйственное значение, на водные биологические ресурсы водоема. Правильное оценивание влияния на водный объект должен содержать в себе:

- определенные параметры зон и интенсивность негативного воздействия на водные биоресурсы в период производства работ в соответствии с представленными проектными решениями;
- произведенный расчет размера вреда, причиненный водным биоресурсам и объем затрат, необходимый для осуществления компенсационных мероприятий;
- направление компенсационных мероприятий по восстановлению запасов водных биоресурсов, нарушенных в результате намечаемой хозяйственной деятельности.

Конечно, проведение предупредительных мер не позволит полностью исключить отрицательное воздействие на водный объект и биоресурсы водотока. Однако некоторые из факторов влияния можно избежать полностью или значительно минимизировать их уровень в случае соблюдения требований природоохранного законодательства и разработанного комплекса предупредительных мер.

Заключение

Цель прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности заключалась в изучении теоретических аспектов управления природоохранной деятельностью.

Был составлен литературный обзор нормативно-правовой базы в сфере природопользования. Государство выполняет экологическую функцию для регулирования правовых отношений в сфере природопользования и контроля антропогенного воздействия.

Исследована структура природоохранных ведомств. В России существуют государственные ведомства, реализовывающие данную функцию; основным в реализации экологической политики является Министерство природных ресурсов и экологии. Главный природоохранный законодательный акт – № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г.

Систематизированы знания в области управления водопользования. Основанием для приобретения права пользования водными объектами выступает третья глава Водного Кодекса Российской Федерации. Требования к организациям для выдачи разрешения и непосредственно процедуру предоставления водного объекта в пользование регулируют Постановление Правительства Российской Федерации от 19.01.2022 г. № 18 и Административный регламент, утвержденный Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29.06.2020 г. № 400. За нарушение правил водопользования, эксплуатации водохозяйственных устройств, водоохранного режима предусмотрено административное наказание в виде штрафа в размере до трехсот тысяч рублей или приостановления деятельности до девяноста суток. За деяния относительно использования водных ресурсов, совершенных на особо охраняемых территориях или приведшие к последствиям в виде массовой гибели флоры и фауны, причинения вреда человеческому здоровью предполагается уголовная мера пресечения, в том числе лишение свободы.

Проведен анализ данных о воздействии добычи россыпного золота на водный объект. Последствия на экологию водного объекта от разработки руды следующие: снижение качества воды, изменение ее химического состава, эрозия почв и механическое разрушение структуры дна, нарушение водного режима, значительный эксцесс жизнедеятельности гидробионтов. Сделан вывод о том, что для снижения негативного влияния на состояние водоема необходимо соблюдение мер экологической безопасности, сведение на нет аварийных ситуаций и охрана труда. Более того, важно оформить всю разрешительную документацию в соответствии с действующим законодательством, чтобы деятельность несла легитимный характер.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Гелюх. Н. И. Управление природопользованием. – Текст электронный / Н. И. Гелюх // Образовательный портал «Справочник»: [сайт]. – 2024. – URL: https://spravochnick.ru/ekologiya/prirodopolzovanie_i_ohrana_prirody_zadachi_ohrany_prirody/upravlenie_prirodopolzovaniem/ (дата обращения: 24.01.2024);
 - 1 Барбашова Н.В. Экологическое право / Н.В. Барбашова - М.: Норма, Инфра-М, 2023. - 538 с.
 - 2 О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года: Указ Президента Российской Федерации от 19.04.2017 № 176 // Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&firstDoc=1&lastDoc=1&nd=102430636> (дата обращения: 13.01.2024);
 - 3 Министерства и ведомства – Текст: электронный // Правительство России: [сайт]. – URL: http://government.ru/ministries/#federal_services (дата обращения: 10.01.2024);
 - 4 Кавешников Н. Т. Управление природопользованием: учебное пособие для студ. вузов / Н. Т. Кавешников, В. Б. Карев, А. Н. Кавешников; под ред. Н. Т. Кавешникова - М.: КолосС, 2006. – 360 с.;
 - 5 Перечень нормативных правовых актов, технических регламентов, ГОСТов, содержащих экологические требования/параметры [Электронный ресурс] // Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. — Режим доступа: https://www.mnr.gov.ru/docs/perechen_normativnykh_pravovykh_aktov_tekhnicheskikh_reglamentov_gostov_soderzhashchikh_ekologichesk/perechen_normativnykh_pravovykh_aktov_tekhnicheskikh_reglamentov_gostov_soderzhashchikh_ekologichesk/ (дата обращения: 27.12.2023);
 - 6 Утверждены ставки платы за негативное воздействие на природу в 2023 году. – Текст электронный // Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации: [сайт]. — 2023. — URL: https://www.mnr.gov.ru/press/news/utverzhdeny_stavki_platy_za_negativnoe_vozdeystvie_na_prirodu_v_2023_godu/ (дата обращения: 23.12.2023);
 - 7 Об охране окружающей среды: Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (посл. ред. от 01.02.2024 г.) // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102074303> (дата обращения: 19.03.2024);
 - 8 Водный кодекс Российской Федерации. Принят Федеральным законом от 3.06.2006 г. № 74-ФЗ (посл. ред. 30.12.2023 г.) // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102107048> (дата обращения: 26.03.2024);

9 Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения: Постановление Правительства Российской Федерации от 28.02.2019 г. № 206 (посл. ред. от 10.06.2021) // Правительство России. — URL: <http://government.ru/docs/all/120886/> (дата обращения: 09.01.2024);

10 О порядке ведения государственного водного реестра: Постановление Правительства от 28 апреля 2007 г. № 253 (посл. ред. от 18.02.2023) // Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102113662> (дата обращения: 10.01.2024);

11 О подготовке и принятии решения о предоставлении водного объекта в пользование: Постановление Правительства Российской Федерации от 19 января 2022 г. № 18 (посл. ред. от 18.02.2023) // Официальное опубликование правовых актов. — URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202201210001> (дата обращения: 16.01.2024);

12 Об утверждении Административного регламента по предоставлению органами государственной власти субъектов Российской Федерации государственной услуги в сфере переданного полномочия Российской Федерации по предоставлению водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территориях субъектов Российской Федерации, в пользование на основании решений о предоставлении водных объектов в пользование: Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 июня 2020 г. № 400 // Официальное опубликование правовых актов. — URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012070047> (дата обращения: 15.01.2024);

13 Фоменко А. И. Водные и минеральные природные ресурсы: учебное пособие / А. И. Фоменко. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 196 с.;

14 Угренинов Г. Н. Экономика водопользования: учебное пособие / Г. Н. Угренинов. – СПб.: РГГМУ, 2013. – 176 с.;

15 Чубуков Г. В. Природоресурсное право Российской Федерации: учебное пособие для студ. вузов, обучающихся по юрид. спец. / Г. В. Чубуков. Моск. гос. индустр. ун-т, Ин-т дистанционного образования - 3-е изд., испр. и доп. - М.: МГИУ, 2007 - 268 с.;

16 Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях. Особенная часть. Принят Федеральным законом от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ (посл. ред. от 01.02.2024) // Официальный интернет-портал правовой информации. — Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody&nd=102074277> (дата обращения: 27.04.2024);

17 Уголовный кодекс Российской Федерации. Особенная часть. Принят Федеральным законом от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ (посл. ред. от 14.02.2024) // Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody&nd=102041891> (дата обращения: 27.02.2023);

18 Рожков И. С. Где и как искать золото / И. С. Рожков – М.: Госгеолтехиздат, 1962. – 30 с.;

19 В России участились случаи загрязнения рек в ходе золотодобычи. – Текст электронный // Газета «Экосфера». – 2021. – URL: <https://ecosphere.press/2021/11/29/v-rossii-uchastilis-sluchai-zagryazneniya-rek-v-hode-zolotodobychi/> (дата обращения: 26.12.2023);

20 Золотая лихорадка. Как золотодобыча разрушает экосистемы. – Текст электронный // Газета «Экосфера». – 2020. – URL: <https://ecosphere.press/2020/11/11/zolotaya-lihoradka-kak-zolotodobycha-razrushaet-ekosistemy/> (дата обращения: 10.01.2024);

21 Методика разведки россыпей золота и платиноидов / С. Ю. Будилин [и др.] – М.: ЦНИГРИ, 1992 – 275 с.

22 Cyanide hazards to plants and animals from gold mining and related water issues // National Library of Medicine. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15369321/> (дата обращения: 07.01.2024);

23 Effects of Gold Mining on the Environment // Sciencing: Making Science Fun For All Ages. – URL: <https://sciencing.com/facts-5218981-effects-gold-mining-environment.html> (дата обращения: 07.01.2024);

24 Об утверждении Методики определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния: Приказ Федерального агентства по рыболовству от 06.05.2020 № 238 // Официальное опубликование правовых актов. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202103050029> (дата обращения: 14.01.2024);

25 Как одна промышленность напрямую влияет на все сферы Земли: экологические проблемы горнодобывающей промышленности. – Текст: электронный // Greenologia – Журнал о качестве жизни: [сайт]. – 2020. – URL: <https://greenologia.ru/eko-problemy/gornodobyvayushay-promyshlennost.html> (дата обращения: 14.01.2024);

26 Комащенко В. И. Влияние деятельности геологоразведочной и горнодобывающей промышленности на окружающую среду / В. И. Комащенко, В. И. Голик, К. К. Дребенштедт. – М.: КДУ, 2010. 356 с.;

27 Масштаб экологических последствий добычи россыпного золота в бассейне р. Амур. – Текст электронный / Е. А. Симонов [и др.] // Интернет-портал «ЭкоДело»: [сайт]. – URL: https://ecodelo.org/18010-masshtab_ekologicheskikh_posledstviy_dobychi_rossypnogo_zolota_v_basseine_r_amur-okhrana_okruz (дата обращения: 16.01.2024);

28 Радомская С. М. Анализ влияния предприятий золотодобычи на состояние водных ресурсов. – Текст электронный / В.И. Радомская, С.М. Радомский // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: [сайт]. – 2014. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-vliyaniya-predpriyatiy-zolotodobychi-na-sostoyanie-vodnyh-resursov> (дата обращения: 15.01.2024);

29 Россыпное золото и его добыча: этика, экология и проблемы. – Текст: электронный // Журнал «Добывающая промышленность»: [сайт]. – 2022. – URL: <https://dprom.online/metalls/rossypnoe-zoloto-i-ego-dobycha/> (дата обращения: 15.01.2024);

30 Шарапов Н. М. Влияние добычи россыпного золота на качество вод природных водотоков в Забайкалье. – Текст: электронный / Н.М. Шарапов // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». [сайт]. – 2007. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-dobychi-rossypnogo-zolota-na-kachestvo-vod-prirodnih-vodotokov-v-zabaykalie> (дата обращения: 16.01.2024).