

ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ И ЗАДАЧИ ОХРАНЫ НЕДР НА УРАЛЕ

Г. А. Максимович (Пермский университет)

В царской России охране природы не придавалось значения государственной проблемы. После Великой Октябрьской социалистической революции охрана природы стала делом советской власти. В налаживании и развертывании охраны природы нашей страны выдающаяся роль принадлежит В. И. Ленину. Он любил природу, бережно относился к ней и старался привить такое отношение всем трудящимся.

По инициативе Владимира Ильича в первые годы советской власти созданы такие контрольно-надзорные органы как: Междуведомственный комитет по охране природы при Наркомпросе РСФСР, преобразованный в тридцатых годах в Комитет по заповедникам, Горный надзор, Госсанинспекция, органы охраны лесного хозяйства, Главгосрыбнадзор. Сорок лет назад – 14 мая 1920 г., В. И. Лениным подписан декрет Совета Народных Комиссаров о создании на Южном Урале Ильменского заповедника.

Урал с его разнообразными геологическими и геоморфологическими условиями имеет в своих недрах многочисленные объекты охраны. В данном докладе укажем только основные группы объектов охраны недр. Перечисление конкретных объектов – задача других докладчиков.

Работа секции охраны недр на Урале должна слагаться из следующих задач: учета важных в научном отношении памятников неживой природы и их охраны, охраны подземных вод от загрязнения, изучение изменений в неживой природе во времени в заповедниках.

Учет памятников неживой природы и их охрана

Одной из основных задач в области охраны недр Урала является учет важных в научном отношении памятников природы. Из памятников этого рода можно указать такие как пещеры, природные мосты и арки, выходы ценных и редких минералов и горных пород, районы нахождения редких и важных окаменелых животных и растений, причудливые скалы, являющиеся результатом деятельности некоторых геологических процессов и другие.

Карстовые пещеры на Урале весьма многочисленны, Их насчитывается около пятисот. Большая часть пещер находится на Западном Урале. Образованные действием подземных вод на растворимые горные породы, пещеры представляют разносторонний интерес. Проникающие в них узнают о поведении и путях воды в земных недрах. Они любуются подземными каналами и огромными чертогами-гротами. На стенах пещер повсюду видна истачивающая работа воды, образующей углубления различной формы. В потолках некоторых гротов и проходов между ними видны круглые отверстия, ведущие дальше в вертикальные трубы. Эти геологические органы или органные трубы образованы каплями воды, проникающими сверху по трещинам. В местах падения капель камни на полу пещер истачиваются, образуя узоры различной формы. Органные трубы и резные камни чаще встречаются в пещерах, образованных в гипсах и ангидритах.

Проникающая по трещинам в известняках вода, насыщаясь известью, откладывает ее из раствора в проходах и гротах пещер в виде разнообразных капельников: сталактитов, сталагмитов и колонн различной формы и окраски. В некоторых пещерах есть подземные реки и ручьи, а также озера. В озерах выпадение извести по краям и на выступах дна дает чудесное обрамление и каменные кружева. В некоторых неглубоких озерах можно найти и большую редкость – пещерный жемчуг (8, 11, 13).

Часть пещер является или была обиталищем различных животных и отчасти растений. Некоторые были населены или использовались для культовых целей.

В некоторых пещерах наблюдается своеобразный воздушный режим. Ветровые пещеры часто холодны и содержат различные формы льда (4, 5, 6, 11).

Все эти и другие особенности делают пещеры интересными не только для ознакомления широких масс трудящихся с деятельностью подземных вод и карстовыми явлениями, но и для изучения их археологии, биологии и палеонтологии, климата, льдов, четвертичных отложений, морфологии и т. д.

Необходимо поставить вопрос об охране наиболее значительных и интересных пещер. В Пермской области из известных ста четырех карстовых пещер 14 имеют протяжение более 100 м. Охраняется только Кунгурская ледяная пещера. Надо поставить вопрос об охране пещер Дивьей, Кизеловской, Пашийской, Мечкинской и других. В Башкирии необходимо взять под охрану пещеры Никольскую, Аскинскую и другие, в Свердловской области Нижне-Сергинские, Смолинскую и другие, а также некоторые пещеры Челябинской области (7, 14).

Помимо природных пещер на Урале имеются и искусственные. Это горные выработки, чаще всего древние штольни и реже шахты, которые разрабатывались в прошлом столетии и ранее, а сейчас заброшены. Можно поставить вопрос об охране некоторых из них, в частности в районе г. Перми. Совместно с краеведческими музеями такие штольни можно превратить в стационары, где знакомить экскурсантов как с недрами нашего края, так и историей горной промышленности.

Особый интерес представляют природные мосты и арки. Если подземные ходы пещер близки к земной поверхности, то в результате обрушения потолка пещер образуются провалы. При соответствующих условиях обрушение дает карстовые окна, мосты, арки. Этим явлениям посвящен наш специальный доклад. Эти образования также являются объектом охраны.

Выходы ценных и редких минералов и горных пород также должны быть взяты под охрану. Мы приводили в качестве примера Ильменский минералогический заповедник – этот природный музей, который создан

В. И. Лениным. На Урале с его изумительным разнообразием минералов и горных пород, особенно в пределах Свердловской и Челябинской областей, найдутся и другие участки подлежащие охране.

Охране подлежат также районы нахождения ископаемых животных и растений, особенно редких. Из палеозоологических объектов можно назвать, например, ископаемых насекомых и позвоночных. Немногочисленные известные районы их нахождения должны быть учтены. Совместно с специалистами палеонтологами необходимо составить список таких участков, утвердить их в надлежащем порядке и сообщить местным райисполкомам и отделениям Общества охраны природы. На таких территориях устройство дорожных выемок, карьеров, каменоломен должно быть запрещено. Таким же порядком необходимо оформить и охрану мест нахождения наиболее ценных ископаемых растений.

Следующим возможным объектом охраны являются красивые или причудливые выступы, вершины и скалы, наличие которых создает не только красоту и своеобразие ландшафта, но и имеет научную ценность. Это отпрепарированные денудацией рифы – такие как холм на курорте «Ключи», камни по берегам р. Сылвы между Кишертью и Кунгуром, у д. Бобыки на р. Колве в районе Дивьей пещеры. Следует взять под охрану камень Писанный на р. Вишере с его писанцами, имеющими археологическую ценность (1–3), вершину камней Полюд и Колчинский (Помяненный), камень Плакун на р. Сылве с его известковыми туфами и многие другие.

Охрана подземных вод от загрязнения

Одним из источников питьевого водоснабжения являются подземные воды: грунтовые, трещинные, карстовые, пластовые ненапорные, пластовые напорные (артезианские) и другие. Если воды находятся вблизи земной поверхности и не защищены сверху водоупором, то на территории населенных пунктов они загрязняются, особенно если канализация отсутствует. Наиболее подвержены загрязнению грунтовые воды, в которых появляются не только нитритный, нитратный ионы и ион аммония (9, 10, 12), но изменяется окисляемость и бактериальный состав.

Изучение состава грунтовых и других подземных вод, используемых для питьевых целей, одна из задач секции охраны недр. Работа эта должна вестись совместно с санинспекцией. Результаты изучения позволят установить – использование вод каких водоисточников необходимо запретить, какие воды могут быть оздоровлены. Вопросы охраны подземных вод особенно сложны в карстовых районах. Здесь загрязнение карстовых воронок и других понор на водоразделе может сказаться на составе подземных вод на большом расстоянии. Это связано с тем, что в ряде случаев имеют место подземные потоки, а не фильтрация, способствующая оздоровлению подземных вод. Охрана подземных вод, особенно минеральных, одна из важных задач секции охраны недр.

Заповедники неживой природы.

Необходимо расширить сеть заповедников, где бы охранялись рассмотренные проявления неживой природы. Заповедники эти могут быть специальными и комплексными. Примерами специальных заповедников, где основной объект охраны земная кора – могут явиться Ильменский минералогический и Кунгурская ледяная пещера. В других пещерах, которые будут охраняться, надо также вести наблюдения над изменениями, которые в них происходят во времени под влиянием деятельности подземных вод.

Не менее важны комплексные заповедники, где, кроме земной коры, охраняются и органический мир – растительность, животные. Благодаря своей разносторонности, они более интересны для посетителей, которые безусловно должны иметь доступ. Комплексным мыслился заповедник «Предуралье», где кроме растительности и отчасти животного мира, интерес для охраны представляют камни – рифы по берегам р. Сылвы.

Охрана недр Урала неотложная задача. Мы обязаны сохранить потомкам все наиболее ценное и интересное, что дала природа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бадер О. Н. Жертвенное место под Писаным камнем на р. Вишере. Советская археология, XXI, 1954.
2. Бадер О. Н. и Оборин В. А. На заре истории Прикамья, стр. 45, Пермь, 1958.
3. Генинг В. Ф. Наскальные изображения Писаного камня на р. Вишере. Советская археология, XXI, 1954.
4. Максимович Г. А. Классификация льдов пещер. Известия Академии наук СССР, серия географическая и геофизическая, том, 9, № 5–6, стр. 565–570, 1945.
5. Максимович Г. А. Краткая инструкция по изучению пещерного льда и ледяных пещер. Пермь, 10 стр., 1946.
6. Максимович Г. А. Пещерные льды. Известия Всесоюзного географического общества, том, 79, № 5, стр. 537–549, 1947.
7. Максимович Г. А. Спелеографический очерк Молотовской области. Спелеологический бюллетень № 1, стр. 5–42, г. Пермь, 1947.
8. Максимович Г. А. Кальцитовые оолиты, пизолиты и конкреции пещер и рудников. Записки Всесоюзного минералогического общества, том 84, № 1, стр. 74–78, 1955.
9. Максимович Г. А. Химическая география вод суши, стр. 80, Географгиз, Москва, 1955.
10. Максимович Г. А., Борисова Е. А. и Оборина М. Г. Влияние деятельности человека на химический состав грунтовых вод. Тезисы докладов конференции по химической географии вод, стр. 1–2, г. Пермь, 1949.
11. Максимович Г. А., Горбунова К. А. Карст Пермской области, г. Пермь, 1958.
12. Максимович Г. А. Кротова Е. А. Содержание соединений азота в поверхностных и подземных водах. Ученые записки Мол. университета, т. 11, в. 2, 1957.
13. Максимович Г. А., Максимович Н. А. Свидетели прошлого, стр. 12–20, Гостехтеоретиздат, Москва, 1955.
14. Ястребов Е. В. Дивья пещера, Пермь, 1958.

ДОКЛАДЫ

Пятого Всеуральского совещания по вопросам географии и охраны природы Урала

г. Пермь

1959 г.

ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ И ЗАДАЧИ ОХРАНЫ НЕДР НА УРАЛЕ

Г. А. Максимович (Пермский университет)

В царской России охране природы не придавалось значения государственной проблемы. После Великой Октябрьской социалистической революции охрана природы стала делом советской власти. В налаживании и развертывании охраны природы нашей страны выдающаяся роль принадлежит В. И. Ленину. Он любил природу, бережно относился к ней и старался привить такое отношение всем трудящимся.

По инициативе Владимира Ильича в первые годы советской власти созданы такие контрольно-надзорные органы как: Межведомственный комитет по охране природы при Наркомпросе РСФСР, преобразованный в тридцатых годах в Комитет по заповедникам, Горный надзор, Госсан инспекция, органы охраны лесного хозяйства, Главгосрыбнадзор. Сорок лет назад — 14 мая 1920 г., В. И. Лениным подписан декрет Совета Народных Комиссаров о создании на Южном Урале Ильменского заповедника.

Урал с его разнообразными геологическими и геоморфологическими условиями имеет в своих недрах многочисленные объекты охраны. В данном докладе укажем только основные группы объектов охраны недр. Перечисление конкретных объектов — задача других докладчиков.

Работа секции охраны недр на Урале должна слагаться из следующих задач: учета важных в научном отношении

памятников неживой природы и их охраны, охраны подземных вод от загрязнения, изучение изменений в неживой природе во времени в заповедниках.

Учет памятников неживой природы и их охрана

Одной из основных задач в области охраны недр Урала является учет важных в научном отношении памятников природы. Из памятников этого рода можно указать такие как пещеры, природные мосты и арки, выходы ценных и редких минералов и горных пород, районы нахождения редких и важных окаменелых животных и растений, причудливые скалы, являющиеся результатом деятельности некоторых геологических процессов и другие.

Карстовые пещеры на Урале весьма многочисленны. Их насчитывается около пятисот. Большая часть пещер находится на Западном Урале. Образованные действием подземных вод на растворимые горные породы, пещеры представляют разносторонний интерес. Проникающие в них узнают о поведении и путях воды в земных недрах. Они любуются подземными каналами и огромными чертогами-гротами. На стенах пещер повсюду видна истачивающая работа воды, образующей углубления различной формы. В потолках некоторых гротов и проходов между ними видны круглые отверстия, ведущие дальше в вертикальные трубы. Эти геологические органы или органые трубы образованы каплями воды, проникающими сверху по трещинам. В местах падения капель камни на полу пещер истачиваются, образуя узоры различной формы. Органые трубы и резные камни чаще встречаются в пещерах, образованных в гипсах и ангидритах.

Проникающая по трещинам в известняках вода, насыщаясь известью, откладывает ее из раствора в проходах и гротах пещер в виде разнообразных капельников: сталактитов, сталагмитов и колонн различной формы и окраски. В некоторых пещерах есть подземные реки и ручьи, а также озера. В озерах выпадение извести по краям и на выступах дна дает чудесное обрамление и каменные кружева. В некоторых неглубоких озерах можно найти и большую редкость — пещерный жемчуг (8, 11, 13).

Часть пещер является или была обиталищем различных животных и отчасти растений. Некоторые были населены или использовались для культовых целей.

В некоторых пещерах наблюдается своеобразный воздушный режим. Ветровые пещеры часто холодны и содержат различные формы льда (4, 5, 6, 11).

Все эти и другие особенности делают пещеры интересными не только для ознакомления широких масс трудящихся с деятельностью подземных вод и карстовыми явлениями, но и для изучения их археологии, биологии и палеонтологии, климата, льдов, четвертичных отложений, морфологии и т. д.

Необходимо поставить вопрос об охране наиболее значительных и интересных пещер. В Пермской области из известных ста четырех карстовых пещер 14 имеют протяжение более 100 м. Охраняется только Кунгурская ледяная пещера. Надо поставить вопрос об охране пещер Дивьей, Кизеловской, Пашийской, Мечкинской и других. В Башкирии необходимо взять под охрану пещеры Никольскую, Аскинскую и другие, в Свердловской области Нижне-Сергинские, Смолинскую и другие, а также некоторые пещеры Челябинской области (7, 14).

Помимо природных пещер на Урале имеются и искусственные. Это горные выработки, чаще всего древние штольни и реже шахты, которые разрабатывались в прошлом столетии и ранее, а сейчас заброшены. Можно поставить вопрос об охране некоторых из них, в частности в районе г. Перми. Совместно с краеведческими музеями такие штольни можно превратить в стационары, где знакомить экскурсантов как с недрами нашего края, так и историей горной промышленности.

Особый интерес представляют природные мосты и арки. Если подземные ходы пещер близки к земной поверхности, то в результате обрушения потолка пещер образуются провалы. При соответствующих условиях обрушение дает карстовые окна, мосты, арки. Этим явлениям посвящен наш специальный доклад. Эти образования также являются объектом охраны.

Выходы ценных и редких минералов и горных пород также должны быть взяты под охрану. Мы приводили в качестве примера Ильменский минералогический заповедник — этот природный музей, который создан В. И. Лениным. На Урале с его изумительным разнообразием минералов и горных пород, особенно в пределах Свердловской и Челябинской областей, найдутся и другие участки подлежащие охране.

Охране подлежат также районы нахождения ископаемых животных и растений, особенно редких. Из палеозоологических объектов можно назвать, например, ископаемых насекомых и позвоночных. Немногочисленные известные районы их нахождения должны быть учтены. Совместно с специалистами палеонтологами необходимо составить список таких участ-

ков, утвердить их в надлежащем порядке и сообщить местным райисполкомам и отделениям Общества охраны природы. На таких территориях устройство дорожных выемок, карьеров, каменоломен должно быть запрещено. Таким же порядком необходимо оформить и охрану мест нахождения наиболее ценных ископаемых растений.

Следующим возможным объектом охраны являются красивые или причудливые выступы, вершины и скалы, наличие которых создает не только красоту и своеобразие ландшафта, но и имеет научную ценность. Это отпрепарированные денудацией рифы — такие как холм на курорте «Ключи», камни по берегам р. Сылвы между Кишертью и Кунгуром, у д. Бобыки на р. Колве в районе Дивьей пещеры. Следует взять под охрану камень Писаный на р. Вишере с его писанцами, имеющими археологическую ценность (1—3), вершину камней Полюд и Колчинский (Помяненный), камень Плакун на р. Сылве с его известковыми туфами и многие другие.

Охрана подземных вод от загрязнения

Одним из источников питьевого водоснабжения являются подземные воды: грунтовые, трещинные, карстовые, пластовые ненапорные, пластовые напорные (артезианские) и другие. Если воды находятся вблизи земной поверхности и не защищены сверху водоупором, то на территории населенных пунктов они загрязняются, особенно если канализация отсутствует. Наиболее подвержены загрязнению грунтовые воды, в которых появляются не только нитритный, нитратный ионы и ион аммония (9, 10, 12), но изменяется окисляемость и бактериальный состав.

Изучение состава грунтовых и других подземных вод, используемых для питьевых целей, одна из задач секции охраны недр. Работа эта должна вестись совместно с санитспекцией. Результаты изучения позволят установить — использование вод каких водоисточников необходимо запретить, какие воды могут быть оздоровлены. Вопросы охраны подземных вод особенно сложны в карстовых районах. Здесь загрязнение карстовых воронок и других понор на водоразделе может сказаться на составе подземных вод на большом расстоянии. Это связано с тем, что в ряде случаев имеют место подземные потоки, а не фильтрация, способствующая оздоровлению подземных вод. Охрана подземных вод, особенно минеральных, одна из важных задач секции охраны недр.

Заповедники неживой природы.

Необходимо расширить сеть заповедников, где бы охранялись рассмотренные проявления неживой природы. Заповедники эти могут быть специальными и комплексными. Примерами специальных заповедников, где основной объект охраны земная кора — могут явиться Ильменский минералогический и Кунгурская ледяная пещера. В других пещерах, которые будут охраняться, надо также вести наблюдения над изменениями, которые в них происходят во времени под влиянием деятельности подземных вод.

Не менее важны комплексные заповедники, где, кроме земной коры, охраняются и органический мир — растительность, животные. Благодаря своей разносторонности, они более интересны для посетителей, которые безусловно должны иметь доступ. Комплексным мыслился заповедник «Предуралье», где кроме растительности и отчасти животного мира, интерес для охраны представляют камни — рифы по берегам р. Сылвы.

Охрана недр Урала неотложная задача. Мы обязаны сохранить потомкам все наиболее ценное и интересное, что дала природа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бадер О. Н. Жертвенное место под Писаным камнем на р. Вишере. Советская археология, XXI, 1954.
2. Бадер О. Н. и Оборин В. А. На заре истории Прикамья, стр. 45., Пермь, 1958.
3. Генинг В. Ф. Наскальные изображения Писаного камня на р. Вишере. Советская археология, XXI, 1954.
4. Максимович Г. А. Классификация льдов пещер. Известия Академии наук СССР, серия географическая и геофизическая, том, 9, № 5—6, стр. 565—570, 1945.
5. Максимович Г. А. Краткая инструкция по изучению пещерного льда и ледяных пещер. Пермь, 10 стр., 1946.
6. Максимович Г. А. Пещерные льды. Известия Всесоюзного географического общества, том, 79, № 5, стр. 537—549, 1947.
7. Максимович Г. А. Спелеографический очерк Молотовской области. Спелеологический бюллетень № 1, стр. 5—42, г. Пермь, 1947.
8. Максимович Г. А. Кальцитовые оолиты, пизолиты и конкреции пещер и рудников. Записки Всесоюзного минералогического общества, том 84, № 1, стр. 74—78, 1955.
9. Максимович Г. А. Химическая география вод суши, стр. 80, Географгиз, Москва, 1955.
10. Максимович Г. А., Борисова Е. А. и Оборина М. Г. Влияние деятельности человека на химический состав грунтовых вод. Тезисы докладов конференции по химической географии вод, стр. 1—2, г. Пермь, 1949.
11. Максимович Г. А., Горбунова К. А. Карст Пермской области. г. Пермь, 1958.
12. Максимович Г. А. Кротова Е. А. Содержание соединений азота в поверхностных и подземных водах. Ученые записки Мол. университета, т. 11, в. 2, 1957.
13. Максимович Г. А., Максимович Н. А. Свидетели прошлого, стр. 12—20, Гостехтеоретиздат, Москва, 1955.
14. Ястребов Е. В. Дивья пещера, Пермь, 1958.

Ответственный за выпуск К. А. Горбунова

ЛБ00912 6.IV-60 г. Тираж 750 экз. Цена 20 коп. 1959—9433
г. Пермь, ул. К. Маркса, 14, типография № 1 Облполиграфиздата