

Лекция 6

Система ГМСН в РФ

Мониторинг состояния недр (ГМСН) является составной частью государственного мониторинга РФ и подразделяется на отдельные подсистемы:

- мониторинг подземных вод;
- мониторинг опасных и негативных экзогенных геологических процессов;
- мониторинг опасных эндогенных и экзогенных геологических процессов;
- мониторинг участков недр, испытывающих воздействие недропользования.

Минеральные ресурсы в настоящее время для нашей страны, да и не только для нашей, имеют первостепенное значение. В общем, так было всегда. Не случайно отдельные этапы история Homo sapiens получили название по видам полезных ископаемых, палеолит, неолит, бронзовый век, железный век. Наше время лучше всего подходит под углеводородный. Углеводороды это всё: и энергоносители и строительный материал и валюта. Экономическое благополучие многих в этом мире зависит от стоимости барреля нефти и не только благополучие, а и само существование, жизнь или смерть. Такая сверхдержава как Советский Союз рухнула, в том числе и по причине резкого падения цен на нефть не без помощи наших вечных противников. Социальные катаклизмы на Ближнем Востоке это тоже нефть, густо перемешанная с кровью миллионов простых людей. Наши самолеты, сделанные из алюминия и титана, заправленные керосином из нефти, бомбят террористов и заодно других в городах Сирии. Помимо углеводородов

людям много еще чего из недр надо. Всего не перечислишь, почти вся таблица Менделеева используется в мировом хозяйстве.

Коллизия в том, что всё это добро копилось миллиардами лет, а мы его можем опорожнить такими темпами очень быстро. Отсюда и беспокойство: а надолго ли хватит? Чего-то, может и надолго, а что-то на глазах сгорает в прямом смысле синим пламенем. Поэтому вы на следующий год будете изучать и такую дисциплину как охрана и рациональное использование недр.ь. Мониторинг недр это один из способов оценки состояния и рационального использования минеральных ресурсов.

Этот мониторинг осуществляется в принципе на всех уровнях от глобального до отдельного месторождения, однако, разными способами и с разными задачами. Мониторинг состояния недр формально не входит в ГСМ, так как минеральные ресурсы отдельных стран это стратегическая или военная тайна, поэтому эти сведения не разглашаются, мы в свое время ГМПИ учили почти лишь на примере зарубежных месторождений. С другой стороны состояние минерально-сырьевой базы чужих стран сфера интересов разведывательных служб их соседей. Информацию об истинном состоянии собственной МС, как раз, и обязаны предоставлять руководству страны геологические фонды. Вспомним как это осуществляется.

Порядок и условия использования указанной информации определяется федеральным органом управления государственным фондом недр в соответствии с законодательством Российской Федерации (Законом О недрах. *27.2)

Статья 28. Государственный учет и государственная регистрация *28)

Государственному учету и включению в государственный реестр подлежат работы по геологическому изучению недр, участки недр, предоставленные для добычи полезных ископаемых, а также в целях, не связанных с их добычей, и лицензии на пользование недрами.

Государственный учет и ведение государственного реестра

осуществляются по единой системе в порядке, устанавливаемом федеральным органом управления государственным фондом недр. *28.2)

Статья 29. Государственная экспертиза запасов полезных ископаемых *29)

В целях создания условий для рационального комплексного использования недр, определения платы за пользование недрами, границ участков недр, предоставляемых в пользование, запасы полезных ископаемых разведанных месторождений подлежат государственной экспертизе.

Предоставление недр в пользование для добычи полезных ископаемых разрешается только после проведения государственной экспертизы их запасов.

Заключение государственной экспертизы о промышленной значимости разведанных запасов полезных ископаемых является основанием для их постановки на государственный учет. Государственная экспертиза может проводиться на любой стадии геологического изучения месторождения при условии, если представляемые на государственную экспертизу геологические материалы позволяют дать объективную оценку количества и качества запасов полезных ископаемых, их народнохозяйственного значения, горнотехнических, гидрогеологических, экологических и других условий их добычи.

Государственной экспертизе подлежит также геологическая информация об участках недр, пригодных для строительства и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с разработкой месторождений полезных ископаемых. Предоставление таких участков недр в пользование разрешается только после проведения государственной экспертизы геологической информации.

Государственная экспертиза запасов полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр осуществляется за счет

пользователей недр (часть в редакции, введенной в действие с 1 января 2005 года Федеральным законом от 22 августа 2004 года N 122-ФЗ, – см. предыдущую редакцию).

Проведение государственной экспертизы запасов полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр осуществляется федеральным органом управления государственным фондом недр и (в части участков недр, содержащих месторождения общераспространенных полезных ископаемых, участков недр местного значения, а также участков недр местного значения, используемых для целей строительства и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых) органами государственной власти субъектов Российской Федерации в порядке, установленном Правительством Российской Федерации (часть дополнительно включена с 1 января 2005 года Федеральным законом от 22 августа 2004 года N 122-ФЗ; в редакции, введенной в действие с 1 января 2007 года Федеральным законом от 15 апреля 2006 года N 49-ФЗ, – см. предыдущую редакцию).

Статья 30. Государственный кадастр месторождений и проявлений полезных ископаемых

Государственный кадастр месторождений и проявлений полезных ископаемых ведется в целях обеспечения разработки федеральных и региональных программ геологического изучения недр, комплексного использования месторождений полезных ископаемых, рационального размещения предприятий по их добыче, а также в других народнохозяйственных целях.

Государственный кадастр месторождений и проявлений полезных ископаемых должен включать в себя сведения по каждому месторождению, характеризующие количество и качество основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых, содержащиеся в них компоненты, горно-технические, гидрогеологические, экологические и другие условия

разработки месторождения, содержать геолого-экономическую оценку каждому месторождению, а также включать в себя сведения по выявленным проявлениям полезных ископаемых.

Статья 31. Государственный баланс запасов полезных ископаемых

С целью учета состояния минерально-сырьевой базы ведется государственный баланс запасов полезных ископаемых. Он должен содержать сведения о количестве, качестве и степени изученности запасов каждого вида полезных ископаемых по месторождениям, имеющим промышленное значение, об их размещении, о степени промышленного освоения, добыче, потерях и об обеспеченности промышленности разведанными запасами полезных ископаемых на основе классификации запасов полезных ископаемых, которая утверждается в порядке, устанавливаемом Правительством Российской Федерации. *31.1)

Постановка запасов полезных ископаемых на государственный баланс и их списание с государственного баланса осуществляются в порядке, установленном федеральным органом управления государственным фондом недр по согласованию с органами государственного горного надзора.*31.2)

Статья 32. Ведение государственного кадастра месторождений и проявлений полезных ископаемых и государственного баланса запасов полезных ископаемых *32)

Государственный кадастр месторождений и проявлений полезных ископаемых и государственный баланс запасов полезных ископаемых составляются и ведутся федеральным органом управления государственным фондом недр на основе геологической информации, представляемой предприятиями, осуществляющими геологическое изучение недр, в федеральный и территориальный фонды геологической информации в соответствии с настоящим Законом, а также на основе государственной отчетности предприятий, осуществляющих разведку месторождений полезных ископаемых и их добычу, представляемой в указанные фонды в

порядке, устанавливаемом уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти (статья в редакции, введенной в действие с 1 января 2009 года Федеральным законом от 23 июля 2008 года N 160-ФЗ, – см. предыдущую редакцию).

Статья 33. Охрана участков недр, представляющих особую научную или культурную ценность

Редкие геологические обнажения, минералогические образования, палеонтологические объекты и другие участки недр, представляющие особую научную или культурную ценность, могут быть объявлены в установленном порядке геологическими заповедниками, заказниками либо памятниками природы или культуры. Всякая деятельность, нарушающая сохранность указанных заповедников, заказников и памятников, запрещается. *33.1)

В случае обнаружения при пользовании недрами редких геологических и минералогических образований, метеоритов, палеонтологических, археологических и других объектов, представляющих интерес для науки и культуры, пользователи недр обязаны приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом органам, предоставившим лицензию.

Мониторинг подземных вод

Изучение закономерностей режима подземных вод осуществляется в трех климатических зонах и в пределах Московского, Приволжско-Хоперского, Днепровского, Донецко-Донского, Волго-Сурского, Ветлужского артезианских бассейнов.

Оценка состояния подземных вод осуществляется на основе данных, полученных в процессе проведения комплекса исследовательских работ проводимых в рамках ведения государственного мониторинга состояния недр. Одним из основных методов оценки изменений гидрогеологических

условий являются результаты режимных наблюдений, проводимых по опорной государственной наблюдательной сети, а так же данных поступающих с локального уровня.

Государственная опорная наблюдательная сеть ГМСН предназначена для изучения состояния подземных вод в естественных, слабонарушенных и нарушенных условиях. Структура наблюдательной сети организована таким образом, чтобы оценить гидрогеологические условия по гидрогеологическим структурам, бассейнам регионального подземного стока, основным водоносным горизонтам и комплексам. На территории ЦФО к таким горизонтам и комплексам относятся: четвертичный, неогеновый, палеогеновый, меловой, пермский, каменноугольный и девонский.

Состояние подземных вод в нарушенных условиях изучается с целью получения данных об изменениях их гидродинамических и гидрогеохимических характеристик под влиянием:

- эксплуатации водозаборов подземных вод;
- подпора водохранилищ;
- добычи твердых полезных ископаемых (шахтный и карьерный водоотлив);
- влияния деятельности крупных предприятий, являющихся источниками загрязнения подземных вод и другие объекты.

Наблюдательная сеть в основном ориентирована на изучение режима подземных вод в нарушенных условиях.

Из общего количества наблюдательных скважин около 90% расположены в зонах влияния водозаборов подземных вод, водопонижительных систем (шахтный и карьерный водоотлив) и урбанизированных территориях (города).

Наблюдения по объектной наблюдательной сети ведутся в зонах влияния: газохранилищ (Московская и Калужская области), полигонов захоронения бытовых и промышленных отходов (Тульская, Ивановская, Орловская области), полей фильтрации и шахтного водоотлива (Курская, Белгородская, Смоленская, Тульская области).

Представительность временного ряда наблюдений достаточно высокая и составляет в основном 20-30 лет, а по таким территориям как Воронежская и Московская области – более 100 лет.

В структуре наблюдательной сети на территории ЦФО функционируют 4 государственных опытных полигона: «Верхняя Волга», «Каменная Степь», «Малая Истра» и «Деменка-Кожаны», которые предназначены для решения задач, связанных с разработкой новых методических подходов по оптимизации системы наблюдений ГМСН, выполнению расширенного комплекса наблюдений для изучения закономерностей условий формирования и баланса подземных вод, а также миграционных процессов.

Полигон «Малая Истра» (Московская область)

На полигоне «Малая Истра» с 1987 года изучаются закономерности питания и разгрузки подземных вод в зоне смешанных лесов с достаточным увлажнением, для оценки инфильтрационного питания и влияния на него хозяйственной деятельности в пределах бассейна р. Малая Истра.

Полигон «Деменка-Кожаны» (Брянская область)

На полигоне проводятся наблюдения за радиэкологическим состоянием геологической среды в условиях долговременного радиоактивного загрязнения под воздействием аварии Чернобыльской АЭС с целью получения данных для прогноза изменения этого состояния.

Полигон «Каменная степь» (Воронежская область)

На опытном полигоне «Каменная Степь» уже более 100 лет (с 1892 г.)

ведутся наблюдения за формированием ресурсов подземных вод и их химического состава в пределах районов, подвергшихся техногенному воздействию в результате осуществления водной и лесной мелиорации.