

Мониторинг подземных вод РБ

Подготовила студентка
3 курса группы 41095
Барковская Анастасия

- Мониторинг подземных вод Республики Беларусь представляет собой комплексную систему сбора, накопления, хранения, обработки информации о состоянии подземной гидросферы под влиянием естественных и техногенных факторов с целью решения общегосударственных задач охраны окружающей среды и рационального недропользования.
- Объектами наблюдения при проведении мониторинга подземных вод в Беларуси являются грунтовые и артезианские подземные воды.
- Пунктами наблюдений мониторинга подземных вод являются скважины, которые оборудованы на разные водоносные горизонты или слабопроницаемые разделяющие слои и входят в состав гидрогеологических постов.

Нормативно-правовая база

- Кодекс Республики Беларусь о недрах,
- Водный кодекс Республики Беларусь,
- Инструкция о порядке проведения мониторинга подземных вод.

Основные задачи мониторинга подземных вод

- сбор, обработка, анализ и хранение информации о количественных и качественных показателях подземных вод;
- проведение комплексной оценки основных водоносных горизонтов и комплексов по количественным и качественным показателям и прогнозирование их изменения под воздействием природных и антропогенных факторов;
- ведение базы данных мониторинга подземных вод;
- подготовка сообщений, бюллетеней и других информационных материалов о состоянии подземных вод;
- представление информации, полученной в результате проведения мониторинга подземных вод, республиканским органам государственного управления, местным исполнительным и распорядительным органам, научным учреждениям, юридическим лицам и гражданам.

СТРУКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ПОДЗЕМНЫХ ВОД

МОНИТОРИНГ ПОДЗЕМНЫХ ВОД РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

514 пунктов наблюдений (102 гидрогеологических поста),
входящих в Государственный реестр пунктов наблюдений
Национальной системы мониторинга окружающей среды

Информационно-аналитический центр
мониторинга подземных вод
(отдел мониторинга РУП "БелНИГРИ")

- 1) внесение исходной информации в электронную базу данных;
- 2) статистическая обработка исходных данных;
- 3) графическая обработка исходных данных;
- 4) построение гидрогеологических карт, разрезов;
- 5) подготовка обобщенной информации;
- 6) подготовка аналитической информации

Главный информационно-аналитический центр мониторинга окружающей среды

Хранится следующая информация:
1) обобщенная информация;
2) аналитическая информация;
3) электронная база данных по согласованным форматам.

Государственный геологический фонд

Хранится следующая информация:
1) отчеты о научно-исследовательских работах по мониторингу подземных вод;
2) данные по мониторингу подземных вод в электронном виде.

Практическое использование полученной информации
по мониторингу подземных вод

Информация по мониторингу подземных вод используется для:

- 1) оценки экологического состояния подземных вод в целях рационального их использования
- 2) публикаций в сборниках, экологических бюллетенях;
- 3) переоценки запасов подземных вод;
- 4) учебного процесса в Вузах и школах;
- 5) выполнения научно-исследовательских работ по гидрогеологии;
- 6) органов государственного управления

Белорусская гидрогеологическая экспедиция

Исходные данные:
1) уровни подземных вод (среднемесячные замеры);
2) химический состав подземных вод (макро- и микрокомпоненты);
3) паспорта наблюдательных скважин

В 2014 г. условия формирования ресурсов подземных вод и оценка антропогенных изменений при региональном переносе загрязняющих веществ в естественных и слабонарушенных условиях изучались на 97 гидрогеологических постах (далее – г/г пост) по 347 режимным наблюдательным скважинам.

По речным бассейнам распределение гидрогеологических постов следующее: р. Западная Двина – 9 г/г постов, р. Неман – 30, р. Западный Буг – 10, р. Днепр – 24 и р. Припять – 24 г/г поста.

По областям режимная наблюдательная сеть распределяется следующим образом: Брестская обл. – 21 г/г поста, Витебская обл. – 14 г/г постов, Гомельская обл. – 21 г/г постов, Гродненская обл. – 10 г/г постов, Минская обл. – 26 г/г постов, Могилевская обл. – 5 г/г постов

КАРТА - СХЕМА МОНИТОРИНГА ПОДЗЕМНЫХ ВОД

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● Национальный гидрогеологический пост (цифры внутри знака - количество действующих наблюдательных скважин через дробь - количество законсервированных скважин, рядом - название поста).

● Фоновый гидрогеологический пост

● Трансграничный гидрогеологический пост

— Границы речных бассейнов трансграничных рек

○ Створ скважин, рекомендуемый к бурению

Основные речные бассейны
 Республики Беларусь:

- р. Западная Двина
- р. Неман
- р. Днепр
- р. Припять
- р. Западный Буг



Отбор проб воды из наблюдательных скважин осуществлялся филиалом Центральной гидрогеологической партии Государственного предприятия «НПЦ по геологии». Химический анализ воды проводился аккредитованной и поставленной на учет Минприроды Центральной лабораторией. Для проведения мониторинга подземных вод велись наблюдения на скважинах, которые включали замеры глубин залегания уровней и температуры подземных вод с частотой 3 раза в месяц и отбор проб воды на физико-

Инструкции о порядке проведения мониторинга подземных вод

Глава 2

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА ПОДЗЕМНЫХ ВОД

1. Пункты наблюдений размещаются в соответствии с геолого-гидрогеологическими особенностями территории с учетом геоморфологического строения, глубины залегания, мощности водоносного горизонта, условий взаимосвязи водоносных горизонтов, питания и разгрузки подземных вод.

(в ред. постановления Минприроды от 29.04.2008 N 42)

2. При размещении пунктов наблюдений учитывается возможность их совмещения с наблюдательными пунктами, оборудованными для проведения других видов мониторинга окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных вод, почв и грунтов зоны аэрации).

(в ред. постановления Минприроды от 29.04.2008 N 42)

3. Мониторинг подземных вод проводится во всех крупных гидрогеологических регионах на пунктах наблюдений, имеющих длительные ряды наблюдений.

4. Количество и местонахождение пунктов наблюдений определяются размерами гидрогеологических структур, площадью речных бассейнов, распространением и взаимосвязью водоносных горизонтов.
5. Основными наблюдаемыми показателями состояния подземных вод при проведении мониторинга являются уровень, температура, химический состав и физические свойства подземных вод.
6. Перечень параметров наблюдения при проведении мониторинга подземных вод установлен согласно приложению 1.
7. Замеры уровня и температуры подземных вод в наблюдательных скважинах производятся три раза в месяц с периодичностью десять дней.
8. Частота отбора проб воды из наблюдательных скважин - один раз в год.
9. Результаты наблюдений за уровнем и температурой подземных вод по пунктам наблюдений отражаются в журнале данных мониторинга подземных вод согласно приложению 2 или в случае организации на пунктах наблюдений автоматизированного сбора информации вводятся непосредственно из памяти измерительных приборов в компьютер, принадлежащий РУП "Белгеология".

Меры по совершенствованию

мониторинга подземных вод

- придание режимной сети наблюдательных скважин государственного статуса;
- ведение совместного мониторинга приграничных территории сопредельных государств;
- дальнейшее оборудование пунктов наблюдений автоматизированными приборами для измерения уровней и температуры воды, позволяющими получать более достоверные исходные данные;
- развитие и совершенствование автоматизированной системы базы данных мониторинга подземных вод в соответствии с современными информационными технологиями;
- создание комплексного мониторинга, т.е. увязка мониторинга подземных вод с другими видами мониторинга в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды;
- прогнозирование изменения качества подземных вод в естественных условиях и на участках загрязнений.

Спасибо за внимание !