

Задание на 3.12.20

Лекция 11. Требования к унифицированным формам полевой, камеральной и технической документации по ведению государственного мониторинга состояния недр», составленные в Госцентре ГМСН и рекомендуемые к использованию при проведении мониторинга состояния недр по территории субъекта РФ

2. Общие положения

2.1. Структура наблюдательной сети государственного мониторинга подземных вод включает: - наблюдательные пункты (ПН). - специализированные наблюдательные объекты (СНО);

2.1.1. Наблюдательный пункт (пункт наблюдения) –

горная выработка, геологотехническое сооружение или место, оборудованное приборами и устройствами для измерения в конкретной точке участка недр показателей состояния подземных вод по соответствующему объекту гидрогеологической стратификации (водоносному горизонту, комплексу, зоне и др.) и ли поверхностных вод по соответствующему гидрографическому объекту (река, озеро, водохранилище и др.)

2.1.2. Специализированный наблюдательный объект (участок наблюдения) –

участок недр, на котором расположены различные типы наблюдательных пунктов, предназначенные для решения одной или комплекса гидрогеологических задач, отвечающих одному целевому назначению оценки состояния подземных вод и его изменения в природных и природно-техногенных системах.

2.2. Каждый СНО имеет свое целевое назначение (Табл. 2.1).

Классификатор целевого назначения СНО

- 1 Оценка естественных (фоновых) условий формирования подземных вод
- 2 Оценка состояния подземных вод в условиях эксплуатации месторождений и водозаборов подземных вод
- 3 Оценка состояния подземных вод в условиях разработки месторождений твердых полезных ископаемых
- 4 Оценка состояния подземных вод в условиях разработки месторождений углеводородов
- 5 Оценка состояния подземных вод в районах гидротехнических и мелиоративных сооружений
- 6 Оценка состояния подземных вод в условиях водопонижения, не связанных с разработкой МПИ
- 7 Оценка состояния подземных вод в районах закачки и захоронения природных и сточных вод в водоносные горизонты (комплексы и др.)
- 8 Оценка состояния подземных вод под влиянием техногенного воздействия, не связанного с использованием недр

2.3. Специализированные объекты наблюдения в зависимости от целевого назначения предназначены для получения информации, обеспечивающей решение геологических задач, приведенных в таблице 2.2.

Классификатор гидрогеологических задач на СНО

- 1 Определение балансовых характеристик
- 2 Оценка гидрогеологических параметров (перетекания, гидравлического сопротивления русловых отложений, водопроводимости и др.)

3 Оценка источников формирования ресурсов и запасов подземных

вод

4 Оценка взаимосвязи подземных и поверхностных вод

5 Оценка водопритоков в горные выработки

6 Исследование развития депрессионных воронок подземных вод

7 Оценка и прогноз качества подземных вод

8 Оценка и прогноз уровней подземных вод

9 Управление режимом эксплуатации водозаборов подземных вод

10 Исследование развития подпора подземных вод

11 Оценка снижения уровня подземных вод в результате водопонижения при строительстве и эксплуатации промышленных и гражданских сооружений

12 Исследование загрязнения подземных вод

2.4. Специализированные наблюдательные объекты имеют порядок, Который представляет собой иерархический уровень соподчинения СНО, входящих в состав других СНО.

Например: Наблюдательные Гидрогеологический полигон может включать в себя площадки, которые в свою очередь могут состоять из Створов и (или) Ярусных кустов. В этом случае Гидрогеологический полигон является СНО I порядка; Наблюдательная площадка – СНО II порядка, а створы и (или) ярусные кусты – СНО III порядка.

Если СНО не входит в состав других СНО, он является самостоятельным объектом I порядка.

2.5. В зависимости от целевого назначения и видов решаемых задач выделяется несколько типов СНО (Табл. 2.3.).

Классификатор типов специализированных наблюдательных объектов

1 Гидрогеологический полигон I порядка

2 Площадка (наблюдательная площадка) I, II порядка

- 3 Одиночный наблюдательный объект I, II порядка
- 4 Балансовая площадка I, II порядка
- 5 Створ (наблюдательный створ) I, II, III порядка
- 6 Ярусный куст (ярусный наблюдательный куст) I, II, III порядка

Гидрогеологический полигон – совокупность различных типов наблюдательных пунктов, организованных в СНО II и III порядков для решения комплекса гидрогеологических задач оценки состояния подземных вод и его изменения в природных или природнотехногенных системах на участке недр с типовыми гидрогеологическими условиями, характерными для района исследования.

Площадка (наблюдательная площадка) – совокупность различных типов наблюдательных пунктов на участке недр, которые могут быть организованы в СНО III порядка для решения конкретной гидрогеологической задачи и (комплекса задач) оценки состояния подземных вод и его изменения в природных или природно-техногенных системах. Наблюдательные площадки, в основном, размещаются в районах интенсивной добычи подземных вод и в районах извлечения подземных вод при поверхностном водопонижении, шахтном и карьерном водоотливах на объектах разработки твердых полезных ископаемых и др.

Одиночный наблюдательный объект – представляет собой участок недр с одиночным наблюдательным пунктом (скважина, колодец, родник и т. п.) для решения конкретной гидрогеологической задачи (комплекса задач) оценки состояния подземных вод и его изменения в природных (балансовые характеристики, качество ПВ, прогноз уровней ПВ) и природно-техногенных системах (качество и загрязнение подземных вод на месторождениях и водозаборах). Одиночные наблюдательные объекты, в основном, размещаются:

- в районах с ненарушенными условиями для получения продолжительных рядов наблюдений для выявления сезонных, годовых и многолетних изменений уровней и показателей качества подземных вод;

- в районах с естественными или нарушенными условиями для выявления региональных закономерностей пространственно-временных изменений показателей состояния подземных вод по гидрогеологическим структурам и в одоносным горизонтам, комплексам и зонам (подземным водным объектам). Одиночный объект может являться самостоятельным СНО или входить в состав гидрогеологического полигона, наблюдательной или балансовой площадки.

Балансовая площадка – совокупность одного или различных типов пунктов наблюдения на участке недр, оборудованных устройствами и приборами для измерения показателей и характеристик составляющих водного баланса: осадков, поверхностного стока, подземного стока и испарения.

Створ (наблюдательный створ) – совокупность пунктов наблюдения, оборудованных на соответствующий объект гидрогеологической стратификации (водоносный горизонт, комплекс, зону и др.), расположенных в виде линейного ряда по линии тока подземных вод и предназначенных для решения конкретной гидрогеологической задачи (комплекса задач) оценки состояния подземных вод и его изменения на участках недр с типовыми однородными гидрогеологическими условиями в районе исследования.

Ярусный куст (ярусный наблюдательный куст) – совокупность пунктов наблюдения на участке недр, оборудованных на объект или объекты гидрогеологической стратификации (водоносный горизонт, комплекс, зону и др.) и предназначенных в первую очередь для определения гидрогеологических параметров подземных вод на участках недр с типовыми однородными гидрогеологическими условиями в районе исследования.

2.6. При инвентаризации и организации СНО следует руководствоваться следующими положениями:

2.6.1. На СНО не могут одновременно решаться гидрогеологические задачи по оценке состояния подземных вод в естественных (природных) и нарушенных (природнотехногенных) условиях;

2.6.2. Участки наблюдения за загрязнением подземных вод, включая участки размещения водозаборов питьевого и хозяйственно-бытового назначения, где выявлено и подтверждено загрязнение подземных вод и ведутся режимные наблюдения должны быть включены в реестр СНО наблюдательной сети мониторинга подземных вод;

2.6.3. Тип специализированного наблюдательного объекта зависит в первую очередь от вида решаемой гидрогеологической задачи (комплекса задач) и возможности ее решения с помощью того или иного типа СНО. Если на СНО решается несколько видов задач, тогда его тип определяется исходя из задачи, для которой необходимо наибольшее количество пунктов наблюдения на этом СНО (Например: СНО состоит из трех скважин расположенных по потоку ПВ, вид решаемых задач на этом СНО - оценка качества ПВ, балансовые исследования. Следовательно тип СНО - Створ).

2.6.4. Одиночные наблюдательные объекты формируются при следующих условиях:

- целевое назначение СНО: оценка состояния естественных (фоновых) условий формирования ПВ; оценка состояния ПВ в районах эксплуатации МПВ и ВЗУ;
- вид гидрогеологических задач: оценка режима уровней или качества ПВ в естественных условиях; исследование загрязнения на водозаборах и в пределах МПВ; влияние эксплуатации водозаборов на режим и качество подземных вод;
- на наблюдательном пункте (включая эксплуатационные скважины водозаборов хозяйственно-питьевого назначения) проводятся режимные наблюдения с частотой и длительностью, позволяющей решить одну из вышеперечисленных задач.

2.7. Если при рассмотрении задач выделяется несколько одноуровневых типов СНО они могут быть объединены в СНО более высокого иерархического порядка (например: несколько створов и/или кустов могут быть объединены в одну наблюдательную площадку).

2.8. Основным объектом получения информации на СНО является наблюдательный пункт. Выделяются следующие типы наблюдательных пунктов

Классификатор типов наблюдательных пунктов

- 1 Скважина скв.
- 2 Родник род .
- 3 Колодец кол.
- 4 Шурф шур
- 5 Лизиметр лиз.
- 6 Гидрологический пост (Водомерный пост) пов
- 7 Метеопункт мет.

Скважина – горная выработка (гидротехническое сооружение) преимущественно круглого сечения, образуемая в результате бурения.

Родник (источник, ключ) – естественный выход подземных вод естественный выход подземных вод на земную поверхность на суше или под водой (подводный источник).

Колодец – гидротехническое сооружение в виде вертикальной шахты или скважины для добычи грунтовых вод для водоснабжения и орошения.

Шурф – вертикальная горная выработка квадратного или прямоугольного сечения, проходима с поверхности земли при поисках и разведке полезных ископаемых, а также при геологической съемке, инженерно-геологических и гидрогеологических исследованиях и т.д.

Лизиметр – прибор или стационарное сооружение для сбора влаги и определения количества инфильтрационной (просочившейся) воды, профильтровавшейся через почву на заданную глубину.

Гидрологический пост (Водомерный пункт) – совокупность различного оборудования и приборов для гидрологических измерений и наблюдений на реках, озерах, морях, каналах, а также место, где расположены эти устройств а.

Метеопункт – совокупность различного оборудования и приборов для производства метеорологических наблюдений.

2.9. Информация о состоянии подземных вод на конкретный момент времени, получаемая на наблюдательных пунктах, включает следующие показатели: - уровни (напоры, давление) подземных вод;

- расходы скважин, родников;
- элементы баланса подземных вод: питание, испарение, подземный сток;

- качество подземных вод по физическим, химическим, микробиологическим, газовым и радиологическим показателям.

2.10. Регламент (периодичность) наблюдений, измерений и регистрации и показателей состояния подземных вод определяется:

- особенностями формирования подземных вод гидрогеологических структур и водоносных горизонтов, комплексов и зон (подземных водных объектов); - особенностями природно-климатических зон;

- спецификой информационных задач, решаемых с использованием данных, получаемых на пунктах наблюдательной сети;

- величиной пространственно-временных изменений сезонных, годовых и многолетних показателей состояния подземных вод;

- обеспечением согласования регламента наблюдений за показателями состояния подземных вод с регламентом наблюдений на наблюдательных сетях других подсистем мониторинга окружающей среды;

- типом, характером и степенью техногенного воздействия на состояние подземных вод.

2.11. По принадлежности состав наблюдательной сети государственного мониторинга подземных вод подразделяется на несколько типов

Классификатор типов наблюдательной сети

- 1 Государственная опорная наблюдательная сеть ГОНС
- 2 Локальная (объектная) наблюдательная сеть ЛНС

3 Территориальная (муниципальная, ведомственная) наблюдательная сеть ТНС

4 Наблюдательная сеть Росгидромета НСР

Государственная опорная наблюдательная сеть мониторинга подземных вод – это система (совокупность) различных пунктов наблюдений, финансируемая за счет госбюджетных работ по ведению ГМСН и предназначенная для наблюдений и измерений количественных и качественных показателей пространственно-временных изменений состояния подземных вод и протекающих в них процессов под воздействием природных и техногенных факторов на территории Российской Федерации.

К территориальной (ведомственной, муниципальной) сетям относятся наблюдательные пункты, находящиеся в ведении соответствующих ведомств и муниципалитетов территорий субъектов Российской Федерации.

Наблюдательные пункты локальных (объектных) сетей находятся на балансе недропользователей или других субъектов хозяйственной деятельности.

2.12. В реестры специализированных наблюдательных объектов и наблюдательных пунктов мониторинга подземных вод включаются эксплуатационные (водозаборные) скважины на водозаборах с выявленным загрязнением подземных вод, на которых ведутся многолетние режимные наблюдения за качеством подземных вод.

2.13. Реестры специализированных наблюдательных объектов и наблюдательных пунктов мониторинга подземных вод составляются по субъектам Российской Федерации. Формы и состав показателей реестров СНО и наблюдательных пунктов, действующих на момент составления реестра, приведены в табл. 3.1. и 4.1., а их географическая привязка – в таблицах 5.1. и 5.2. Сведения о ликвидированных в учетном году СНО и наблюдательных пунктах приводятся в отдельных таблицах 3.2. и 4.2., а их географическая привязка – в таблицах 5.1.а. и 5.2.а.,

формы и состав показателей которых соответствуют табл.3.1., 4.1., 5.1. и 5.2. 3.

Порядок составления реестра специализированных наблюдательных объектов мониторинга подземных вод

3.1. Специализированные наблюдательные объекты в реестре располагаются по административным районам, в последовательности расположения их в ОКАТО. Специализированные наблюдательные объекты более низкого порядка, входящие в состав других СНО располагаются в отдельных строках в составе этого объекта в порядке возрастания кодов их типа и возрастания порядковых номеров с пределах самостоятельного СНО.

Порядок подготовки реестра следующий (табл. 3.1.):

3.1.1. Графа 2. Специализированный наблюдательный объект: Код по ГМСН. Для каждого СНО указывается уникальный код по ГМСН, состоящий из 9 разрядов и формирующийся следующим образом: XX XX XXX XX, где

- первый и второй разряды кода соответствуют первым двум разрядам кода субъекта РФ согласно классификатору названий субъектов РФ (ОКАТО) с изменениями, приведенному в Приложении 1 (например, для Саратовской области – 63);

- третий и четвертый разряды кода соответствует порядковому номеру гидрогеологических полигонов (код типа СНО из табл. 2.3 равен 1) в пределах субъекта РФ. Для самостоятельных СНО других типов записывается "00";

- пятый, шестой и седьмой разряды кода соответствуют порядковому номеру СНО II порядка в пределах гидрогеологического полигона или самостоятельного СНО, не являющегося гидрогеологическим полигоном, в пределах субъекта РФ;

- восьмой и девятый разряды кода соответствуют порядковому номеру СНО III порядка в пределах гидрогеологического полигона, или II порядка в пределах самостоятельного СНО, не являющегося гидрогеологическим полигоном.

Например: Субъект РФ - Саратовская область, где расположен гидрогеологический полигон состоящий из 1 створа и 1 наблюдательной площадки; в состав наблюдательной площадки входит ярусный куст и створ. Тогда :

код	гидрогеологического	полигона	—
-----	---------------------	----------	---

63010000; код наблюдательной площадки – 630100100; код створа – 630100200; код створа в составе наблюдательной площадки – 630100201; код ярусного куста в составе наблюдательной площадки – 630100202.

Для СНО, не являющихся гидрогеологическими полигонами, кодировка следующая: Наблюдательная площадка (Саратовская область), в состав которой входит два створа 1 и 2: код наблюдательной площадки - 630000100; код створа 1 – 630000101; код створа 2 – 630000102.

3.1.2. Графа 3. Специализированный наблюдательный объект: Наименование.

Указывается полное наименование СНО.

3.1.3. Графа 4. Специализированный наблюдательный объект: Тип. Для каждого

СНО указывается тип в соответствии с "Классификатором типов СНО" (Табл. 2.3).

3.1.4. Графа 5. Административный район, местоположение. Записывается наименование административного района (населенного пункта областного подчинения), в пределах

которого расположен СНО, в последовательности расположения их в ОКАТО. Через запятую указывается местоположение СНО в следующей последовательности: наименование

месторождения полезных ископаемых (при наличии); название объекта недропользования (при наличии); наименование населенного пункта и/или промышленного района или

географического объекта. Например: "Орловское месторождение подземных вод, Северный водозабор г. Орла".

В случае расположения СНО в пределах нескольких административных райо

нов,

первым указывается административный район, в котором находится большая часть СНО.

3.1.5. Графа 6. Целевое назначение. Записывается целевое назначение для каждого самостоятельного СНО, указанного в графе 3. в соответствии с "Классификатором целевого назначения СНО" (Табл. 2.1).

3.1.6. Графа 7. Решаемые задачи. Для каждого типа СНО указывается решаемая

гидрогеологическая задача (комплекс задач) в соответствии с "Классификатором гидрогеологических задач на СНО" (Табл.2.2).