

Приложение 11

Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям.

Согласно отчету по инженерно- геологическим изысканиям и в соответствии с главой СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий» район размещения объекта относится к опасной зоне по подтоплению территории.

Установившийся уровень подземных вод на момент изысканий на площадке был зафиксирован на глубине 1,3-5,2 м от поверхности земли.

В скважинах С-1, С-2, С-3, С-4, С-6, С-11, С-12 установившийся уровень подземных вод был зафиксирован на глубине 3,1-5,2 м.

В скважинах С-5, С-7, С-8, С-9, С-10 установившийся уровень подземных вод был зафиксирован на глубине 1,3-2,0 м, т.е. в районе этих скважин площадку изысканий можно отнести к естественно подтопленной территории.

Скважина С-5, - улица Советская-угол пер. Северный,

Скважины С-7, С-8 - улицы Калинина-Есенина,

Скважины С-9- С-10 - улица Лермонтова.

В скважинах, пройденных на соседних площадках, установившийся уровень подземных вод был зафиксирован:

- в июне 2010 г на глубине 4,0-4,2 м;
- в августе 2010 г на глубине 2,7-3,0 м
- в феврале 2009 г на глубине 1,5-2,2 м);
- июль 2008 г на глубине 4,5 м ;
- февраль 1991 г на глубине 2,5-3,6 м .

Амплитуда сезонного колебания уровня подземных вод по материалам изысканий прошлых лет составляет 0,5-1,0 м.

Точный прогноз максимальных уровней в современных условиях без стационарных наблюдений невозможен (продолжительность цикла наблюдений в соответствии с п. 2.21 СНиП 2.02.01-83* для застроенных территорий составляет, как минимум, один год).

Не исключено также техногенное подтопление территории за счет утечек из водонесущих коммуникаций, так как площадки располагается на застроенной территории.

Кроме того, в воде присутствуют железо (0,10 мг/л), аммоний (0,05 мг/л), нитриты (0,02 мг/л), нитраты (3,09-4,90 мг/л), гумус (1,21-1,32 мг/л), что может свидетельствовать о ее загрязнении.

Присутствие в подземных водах загрязняющими веществами аммоний, нитриты, нитраты, свидетельствует о происходящем загрязнении верхнего горизонта подземных вод, причиной которого является антропогенный фактор.

Для программы специальных наблюдений за уровнем подземных вод должна быть создана сеть наблюдательных скважин на основе полевых геологических и гидрогеологических изысканий.

Количество скважин разведочного бурения и их размещение зависит от размеров купола растекания потока подземных вод. Для установления границ купола, глубины залегания «зеркала» и направления потока подземных вод необходимо разбурить два взаимно перпендикулярных створа по 6...7 скважин в створе и с расстоянием между скважинами от 100 до 250 м (в зависимости от размеров купола с минимальными глубинами залегания «зеркала» подземных вод). Глубина разведочных скважин – до появления воды в скважине.

На основе проведенных полевых исследований создается карта глубин залегания горизонта подземных вод (ГПВ) – карта гидроизогипс - в масштабе имеющейся в архитектуре топоосновы.

В процессе выполнения буровых работ количество и размещение разведочных скважин может быть изменено.

Параллельно созданию сети наблюдательных скважин необходимо обследовать территорию в границах купола ГПВ с целью выявления источников загрязнения подземных вод.

Координаты наблюдательных скважин устанавливаются на основе анализа карты гидроизогипс. Количество скважин 4...6 шт.

Расстояние между скважинами 200...450 м в зависимости от масштаба топоосновы и размеров купола растекания потока подземных вод.

Глубина наблюдательной скважины не менее 5,0 м.

Каждую скважину разместить в доступном для проведения замеров месте, защищенном от случайных физических воздействий.

Наблюдательную скважину оснастить обсадной трубой с перфорацией стенки в нижней четверти глубины и крышкой, защищенной от снятия.

Периодичность проводимых замеров ГПВ – каждый месяц и, особенно, после обильных атмосферных осадков (ливневых или обложных, продолжительных дождей).

Цикл наблюдений должен охватывать период не менее одного года.

Время замеров ГПВ и метеорологические факторы должны быть датированы и сведены в специальную таблицу, в которой должны быть графы:

- Номер наблюдательной скважины;
- Глубина до ГПВ (м);
- Дата замера (год, месяц, число);
- Вид атмосферных осадков;
- Начало дождя (час, минуты);
- Конец дождя (час, минуты);
- Интенсивность осадков, осредненная за интервал наблюдения.

При необходимости таблица замеров может быть дополнена другими графами, но без изменения указанных.

Карта гидроизогипс составляется для каждой даты замера ГПВ.

Накопленные наблюдения позволят:

- Выявить динамику подъема (или колебания) ГПВ;
- Определить направление потока подземных вод;
- Обнаружить источники загрязнения подземных вод;
- Обосновать затраты на ликвидацию причин негативного воздействия на природную среду.