

Мониторинг уровня подземных вод в скважине



Организация мониторинга подземных вод в соответствии с Законом Российской Федерации "О недрах", Водным кодексом Российской Федерации, СНиП 2.04.02.-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", Инструкцией по применению "Положения о порядке лицензирования пользования недрами", возлагается непосредственно на недропользователя, получившего или оформляющего лицензию для добычи подземных вод.

Мониторинг подземных вод осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации и ведению мониторинга подземных вод на мелких групповых водозаборах и одиночных эксплуатационных скважинах».

Контролируемые показатели для мониторинга подземных вод

Мониторинг включает в себя контроль следующих показателей:

- величина водоотбора (дебит водозаборной скважины),
- уровень и температура подземных вод,
- химический состав,
- физические свойства подземных вод и микробиологические характеристики.

Следует отметить, что мониторинг дебита водозаборной скважины можно проводить не только через производительность насоса или измерение расхода с помощью расходомера воды, но и расчетным путем через динамический уровень скважины, т.е. осуществляя контроль уровня воды в скважине.

Контроль химического состава и физических свойств осуществляется предоставлением проб в аккредитованные лаборатории.

Поэтому далее речь пойдет о том, как организовать контроль за уровнем и температурой подземных вод.

Контроль уровня и температуры воды в скважине

Для правильного выбора оборудования для контроля параметров уровня и температуры следует исходить из следующих требований, изложенных в упомянутых выше «методических рекомендациях ...»:

- Необходимо контролировать уровень и температуру;
- Результаты должны фиксироваться в журнале;
- Замер производится 2 раза подряд;
- В постоянно работающих скважинах замер производят 1 раз в месяц в одно и то же время;
- Если скважина эксплуатируется не круглосуточно, замер проводят перед остановкой и перед пуском скважины.



Мы рекомендуем следующее оборудование для мониторинга и регистрации уровня воды и температуры в скважинах:

Скважинный тросовый уровнемер с датчиком температуры



Скважинный датчик уровня и температуры [WMS](#)

Применяется на необорудованных электричеством водозаборах и групповых водозаборах, когда в рамках одной локации необходимо проводить измерение в нескольких скважинах. Результаты измерения требуют ручной фиксации в специальных журналах.

Стоимость 100-метровой версии приближается к 75 000 рублей, что выше цены на электронные современные [погружные гидростатические уровнемеры](#) для скважин.

Автономный регистратор уровня воды и температуры в скважине



[Регистратор уровня МРМ4710](#) производит полную оценку и регистрацию значений уровня, температуры и временных событий на глубинах до 100 метров.

Идеальное решение на необорудованных электричеством водозаборах. Для удаленных скважин и скважин с высокой интенсивностью замеров.

- Не требует присутствия человека для замера уровня воды в скважине;
- «Опустил» в скважину и забыл;
- Автоматически ведет журнал учета замеров уровня и температуры подземных вод в скважине;
- Соответствует методическим рекомендациям Министерства природных ресурсов Российской Федерации;
- Настраиваемое расписание замеров;
- Автономное питание от батареи на 7 лет;
- 50 000 измерений в памяти регистратора;
- Скачивание лога записи данных на ноутбук.



Погружной уровнемер с цифровым индикатором



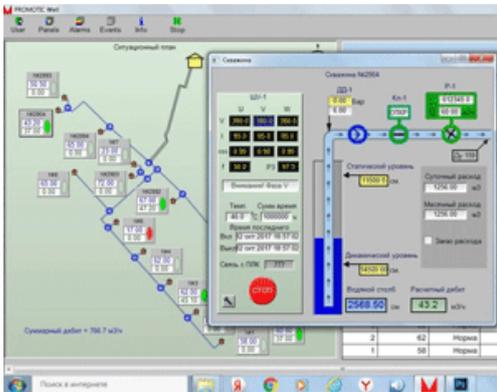
Модели [погружных гидростатических датчиков уровня МРМ416](#) имеют защищенную антивандальную конструкцию, что позволяет устанавливать их на скважине.

Отличное решение там, где требуется постоянное слежение за уровнем и запись данных непосредственно в «бумажный» журнал учета.

Наличие аналогового выходного сигнала позволяет интегрировать уровнемер в беспроводную систему мониторинга и управления скважинами.

Подробнее в видео продолжительностью 4 минуты о [GSM системе автоматизации для водозаборных скважин](#). Она актуальна для предприятий горнодобывающей, сельскохозяйственной и других отраслей, которые находятся далеко от централизованной системы водоснабжения и поэтому ведут водозабор из удаленных друг от друга скважин.

Система автоматизации и телеметрии водозаборных скважин



Система мониторинга водозаборов позволяет производить непрерывное уточнение дебита скважин и обеспечивать забор и подачу воды в автоматическом режиме с оптимальным распределением расхода между источниками, принимая при этом в расчет ресурсы насосного оборудования.

Насосные станции и другие объекты водоснабжения (накопительные емкости и водонапорные башни) объединены в сеть передачи данных с использованием беспроводных каналов связи.

Автоматизированная система обеспечивает:

- дистанционное управление скважинным оборудованием;
- мониторинг параметров скважины, насосных станций и резервуаров;
- анализ потребления воды и формирование запросов по расходу воды для каждого источника;
- ведение журнала замеров;
- ведение объединенной базы данных;
- интеграцию с 1С ERP.

Подробнее в статье ["Беспроводная система автоматизации и телеметрии водозаборных скважин"](#)

