

УДК 628.112

МЕТОДИКА ОЧИСТКИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД СПОСОБОМ ИСКУССТВЕННОГО ВОСПОЛНЕНИЯ

*Абрамов А.С., магистрант 1 курса экологического факультета
Научный руководитель – Мезенева Е. А., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Вологодский государственный университет*

Ключевые слова: *Очистка, подземные воды, восполнение, загрязнение, инфильтрационный бассейн.*

Работа посвящена очистке подземных вод при малых превышениях загрязнений, проанализирована методика искусственного восполнения данных вод. Представлены схемы двух способов, а также описаны принципы работы и характеристики восполнения подземных вод по времени.

В настоящее время широкое распространение в применении получили подземные воды. Данный тип водоснабжения используется в поселках и населенных пунктах с малым потреблением воды. Получая воду из таких источников, люди не задумываются о ее химическом составе. Чаще всего такие воды не имеют питьевого качества из-за различных загрязнений.

Актуальность темы заключается в том, что присутствующие химические элементы часто превышают допустимые значения в малом количестве, а постройка очистных сооружений требует больших затрат, данный метод позволяет решить этот вопрос.

Цель работы: выполнить обзор по методике очистки подземных вод способом искусственного восполнения.

Подземные воды искусственно восполняют, тем самым разбавляют действующие воды, что снижает концентрацию загрязнений. Существуют два способа пополнения, первый это - инфильтрационный бассейн, второй способ это - закачка воды через питательную скважину. Ниже на рисунке 1 представлена схема пополнения подземных вод способом инфильтрации. Принцип работы заключается в том, что вода от атмосферных осадков или поверхностных источников вода подается в инфильтрационный бассейн, после чего она естественным способом фильтруется через почву и попадает в эксплуатируемый водоносный горизонт.

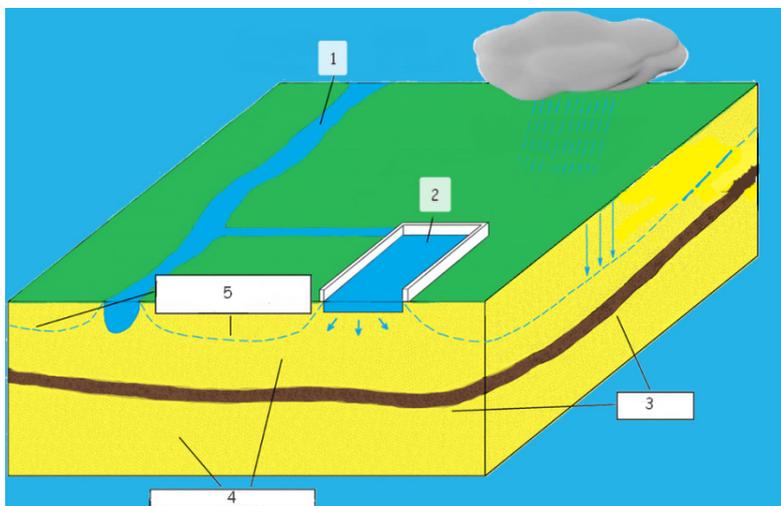


Рисунок 1 - схема пополнения способом инфильтрации:
 1 – Поверхностный источник, 2 – инфильтрационный бассейн, 3 – водоупор, 4 – водоносный горизонт

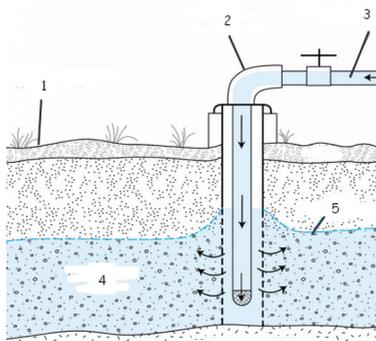


Рисунок 2 - схема пополнения через питательную скважину:
 1 – Почва, 2 – нагнетательная скважина, 3 – подающая труба, 4 – водоносный горизонт, 5 – уровень подземных вод

Способ закачивания воды через питательную скважину представлен на рисунке 2. Принцип работы основан на том, что вода из эксплуатационных скважин или поверхностного источника подается через

питательную скважину в водоносный пласт. Также стоит отметить, что существует деление по времени восполнения воды:

- разовое пополнение, когда дополнительные запасы воды в короткий промежуток времени создаются на некоторой площади распространения водоносного горизонта, при этом время расхода сформированного объема, значительно выше времени его создания;
- постоянное пополнение, когда подача некоторого искусственного расхода воды непосредственно в водоносный горизонт с помощью инфильтрационных устройств осуществляется непрерывно[1].

По итогу данной работы можно сказать, что метод искусственного восполнения подземных вод является хорошим способом для очистки вод, при малой загрязненности. Также данный метод требует минимальных затрат, в сравнении с постройкой очистных сооружений, а также позволяет решать проблемы очистки воды от ряда химических загрязнений.

Библиографический список:

1. Яковлев, Е.Ю. АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ИСКУССТВЕННОГО ПОПОЛНЕНИЯ ЗАПАСОВ ПОДЗЕМНЫХ ВОД ЧУВАШИИ / Е.Ю. Яковлев // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 8. – С. 66-68.

METHODOLOGY OF UNDERGROUND WATER TREATMENT BY METHOD OF ARTIFICIAL PERFORMANCE

Abramov A.S.

Key words: *cleaning, groundwater, replenishment, pollution, infiltration pool.*

The article is devoted to the purification of groundwater at small excess of pollution, the method of artificial replenishment of these waters is analyzed. The schemes of the two methods are presented, and the principles of operation and characteristics of replenishment of groundwater over time are described.