Содержание

[1.1 Постановка задачи 4](#_Toc460155664)

[1.2 Решение задачи 4](#_Toc460155665)

[Заключение 6](#_Toc460155666)

[Список литературы 7](#_Toc460155667)

Практическая часть

* 1. Оценка качества питьевой воды

Вода – один из важнейших компонентов биосферы и необходимый фактор существования живых организмов. В настоящее время антропогенное воздействие на гидросферу значительно возросло. Открытые водоемы и подземные водоисточники относятся к объектам Государственного санитарного надзора. Требования к качеству воды регламентируются соответствующими нормативны­ми документами.

В соответствии с нормативными требованиями качество питье­вой воды оценивают по трем показателям: бактериологическому, содержанию токсичных веществ и органолептическим свойствам.

Основные источники загрязнения водоемов – бытовые сточные воды и стоки промышленных предприятий. Поверхностный сток (ливневые воды) – непостоянный по времени, количеству и качеству фактор загрязнения водоемов. Загрязнение водоемов происходит также в результате работы водного транспорта и лесосплава.

Различают водопользование двух категорий:

* к первой категории относится использование водного объекта в качестве источника хозяйственно-питьевого водоснабжения, а так­же для водоснабжения предприятий пищевой промышленности;
* ко второй категории относится использование водного объекта для купания, спорта и отдыха населения, а также использование водных объектов, находящихся в черте населенных мест.

В качестве гигиенических нормативов принимают предельно допустимые концентрации (ПДК) – максимально допустимые концентрации, при которых содержащиеся в воде вещества не оказывают прямого или опосредованного влияния на организм человека в течение всей жизни и не ухудшают гигиенические условия водопользования. ПДК вредных веществ в водных объектах первой и второй категорий водопользования приведены в Таблице 3.

В соответствии с действующей классификацией химические вещества по степени опасности подразделяют на четыре класса:

1-й класс – чрезвычайно опасные;

2-й класс – высокоопасные;

3-й класс – опасные;

4-й класс – умеренно опасные.

В основу классификации положены показатели, характеризующие степень опасности для человека веществ, загрязняющих воду, в зависимости от их общей токсичности, кумулятивности, способности вызывать отдаленные побочные действия.

Если в воде присутствует несколько веществ 1-го и 2-го классов опасности, сумма отношений концентраций каждого из веществ в водном объекте к соответствующим значениям ПДК не должна превышать единицы:

(1)

Таблица 3 – Содержащиеся в воде опасные вещества

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вещество | Фактическая | ЛПВ | ПДК, мг/л | | Класс опасности |
| Бор | 0,3 | С-т. | 0,5 | | 2 |
| Глицерин | 0,6 | Общ. | 0,5 | | 4 |
| Мышьяк | 0,003 | С-т. | | 0,05 | 2 |
| Пропилен | 0,4 | Орг. | | 0,5 | 3 |
| Сульфиды | 0,00001 | Общ. | | Отсутствие | 3 |