

питья. Из них около 15 % используют бутилированную воду для приготовления пищи и чая. Постоянно приобретают воду только одного вида (Ключевая вода или Афины) лишь 10 % (у кого есть кулеры). Остальные покупают любую воду, имеющуюся в продаже в день посещения магазина. В селе бывают перебои с подачей чистой воды из-за ремонтных работ или аварий, тогда люди вынуждены приобретать бутилированную воду или очищать с помощью фильтров водопроводную.

В результате выполнения работы удалось сравнить наиболее употребляемые образцы воды в водопроводной водой.

Гипотеза исследования о том, что бутилированную воду стоит использовать только для

питья, а для приготовления пищи годится и водопроводная, подтвердилась частично.

Выводы по работе:

1. В школе дети могут без опасения для здоровья употреблять воду из школьного питьевого фонтанчика, нет необходимости им приносить в школу бутилированную воду.

2. Водопроводную воду для питья (из-за превышения содержания железа) населению лучше заменить на бутилированную.

3. Больше всего соответствует нормативам качества расфасованных вод по СанПиН «Ключевая вода».

4. Для приготовления пищи можно использовать водопроводную воду.

Список литературы

1. СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества <http://ozpp.ru/standard/pravila/sanpin214107401/>.
2. Питьевая вода. Гигиенические требования

к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества. Санитарно – эпидемиологические правила и нормативы.

3. СанПиН 2.1.4.1116-02 <http://www.etch.ru/norma.php?art=3>.

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ВОДЫ ОЗЕРА БОТАНИЧЕСКОЕ, РАСПОЛОЖЕННОГО НА ТЕРРИТОРИИ ДЕНДРОЛОГИЧЕСКОГО ПАРКА СИБИРСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

Ю.С. Матвеева

Научный руководитель – к.х.н., ассистент Е.В. Петрова

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №49
634045, Россия, г. Томск, ул. Мокрушина 18а

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина 30

Озеро Ботаническое является рекреационной зоной Мокрушинского микрорайона. Вода озера используется населением в садоводстве и хозяйственных нуждах, также летом на территории озера люди устраивают пикники и даже купаются в водоеме, несмотря на то, что зона оснащена таблоидом, информирующем о запрете купаться в нем.

Также стоит заметить, что неподалеку от водоема располагалась нефтебаза. Неоднократно происходили утечки топлива, которое вместе с грунтовыми водами попадало в озеро. Около года назад озеро было очищено от нефти.

Цель данной работы это исследование качества воды оз. Ботаническое на территории дендрологического парка Сибирского ботанического сада.

Задачи:

1. Изучить информацию об озере Ботаническое (о его географическом положении, последних исследованиях и о очистке озера от нефти).

2. Провести анализ технической документации по требованиям, предъявляемым к воде из водоемов, предназначенных для культурно-бытового водопользования.

3. Выявить основные требования, предъявляемые к воде в водоемах, предназначенным для культурно-бытового водопользования.

4. Провести анализ воды из озера Ботаническое на ее соответствие требованиям СанПиН 2.1.5.980-00.

Изучив информацию об озере, мы выяснили, что оно относится к культурно-бытовому водопользованию, а значит, качество воды в нем должно соответствовать таким требованиям СанПиН 2.1.5.980-00. Основные показатели, которые регулируются в водоемах культурно-бытового назначения это pH воды, содержание нефтепродуктов, нитратов и количество бактерий [1]. По данным показателям была проверена вода из озера Ботаническое.

Методика эксперимента

Для определения качества воды согласно СанПиН 2.1.5.980-00 нами была отобрана вода с поверхности и из глубины озера, т.к. свойства воды и ее химический состав отличаются в зависимости от глубины.

Для определения pH использовали универсальный индикатор «Лакмусовую бумагу». Универсальный индикатор последовательно меняет цвет при переходе из кислой среды в щелочную.

Определения нитратов проводили иономе-

трическим методом.

Сущность метода состоит в измерении концентрации нитратов с помощью нитрат-селективного электрода, потенциал которого линейно зависит от концентрации нитрат-ионов в растворе. Для определения количественного содержания нитратов строят градуировочный график зависимости потенциала индикаторного электрода от концентрации нитрат-ионов в растворе. В качестве стандартного раствора использовали 1 н раствор KNO_3 .

Для определения содержания бактерий и нефтепродуктов в оде использовали флуориметрический метод анализа, основанные на способности веществ светиться под воздействием света. Для определения бактерий в качестве маркера используют никотинамидадениндинуклеотид, который выделяют бактерии в процессе жизнедеятельности. Для определения нефтепродуктов в воде методом флуорисценции предварительно проводили процесс экстракции нефтепродуктов из воды гексаном. Нефтепродукты представляют собой непредельные углеводороды, способные поглощать свет в видимой области.

Все определенные и измеренные параметры воды с поверхности и из глубины озера Ботаническое не превышают значения предельно допустимой нормы, указанной в СанПиН 2.1.5.980-00.

Список литературы

1. СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

БЛАГОРОДНЫЕ МЕТАЛЛЫ: СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ

В.С. Медведева¹

Научные руководители – учитель русского языка и литературы А.Ю. Калугина¹;
к.х.н., доцент Т. Н. Волгина²

¹Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Петуховская СОШ»
634570, Россия, Томская область, Томский район, с. Петухово, ул. Рабочая 20

²Национальный исследовательский Томский политехнический университет
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина 30, folkler@sibmail.com

Благородные металлы – это золото, серебро, платина, палладий, рутений, родий, осмий, иридий.

Названия этих элементов пришли к нам из разных стран и языков.

Слово «золото» имеет общие корни со славянским словом «желтый» (более раннее название которого «зёлто») и в переводе с латыни

«*aurum*» – означает желтый.

Слово «серебро» по своему происхождению связано со славянским словом «серп», обозначающим серебристый лунный серп.

«Плохое серебро» – это одно из названий платины, которое происходит от испанского слова «*plata*», что означает «серебришко».

Осмий образует тетраоксид (OsO_4) с очень