

систему автоматики, а значит и высокую ее надежность, эксплуатироваться с частыми перерывами и произвольным графиком водопотребления без постоянного присутствия в ней обслуживающего персонала и, наконец, управляться с диспетчерского пункта.

В заключении следует отметить, что предлагаемый принцип автоматизации нельзя рассматривать, как «универсальный вариант». Он является, скорее, направлением предстоящих работ, успешный исход которых может помочь нашей отрасли сделать заметный шаг вперед в деле автоматизации насосных станций кольцевых систем водоснабжения.

Библиографический список

1. Али М.С., Бегляров Д.С., Чебаевский В.Ф. Насосы и насосные станции: Учебник. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2015.– 330 с.
2. Али М.С., Вишневский К.П. Математическое моделирование процессов в напорных системах при автоматическом регулировании работы насосных станций // Мелиорация и водное хозяйство. -1990. - № 2. - С. 12.
3. Особенности расчета кольцевой водопроводной сети в условиях современной застройки / Мхитарян М.Г., Назаркин Э.Е., Исаева Л.В., Данилина А.В. // Водоочистка. Водоподготовка. Водоснабжение. – 2020. – №3. – С.48-50.

УДК 628.16

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АКТИВИРОВАННОГО УГЛЯ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ЦВЕТНОСТИ ВОДЫ

Назаркин Эдуард Евгеньевич, старший преподаватель кафедры сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения, ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева

Исмаил Хуссейн Абд Алкарим, студент магистратуры 2 года обучения кафедры сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения, ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева

Аннотация. В данной работе рассмотрен способ уменьшения цветности в воде при помощи активированного угля. На базе РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева были проведены эксперименты по определению эффективности использования активированного угля для уменьшения показателей цветности воды. По результатам проведенных исследований получены значения изменения цветности для проб воды разного цвета.

Ключевые слова: цветность, активированный уголь, эффективность очистки, фильтрация.

На кафедре сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения, насосов и насосных станций был проведен эксперимент по определению эффективности использования активированного угля для уменьшения цветности в воде.

Для исследования были подготовлены 4 образца воды различного цвета, представленные на рисунке 1.

Стоит отметить, что все образцы имели одинаковые показатели цветности (88 градусов цветности)

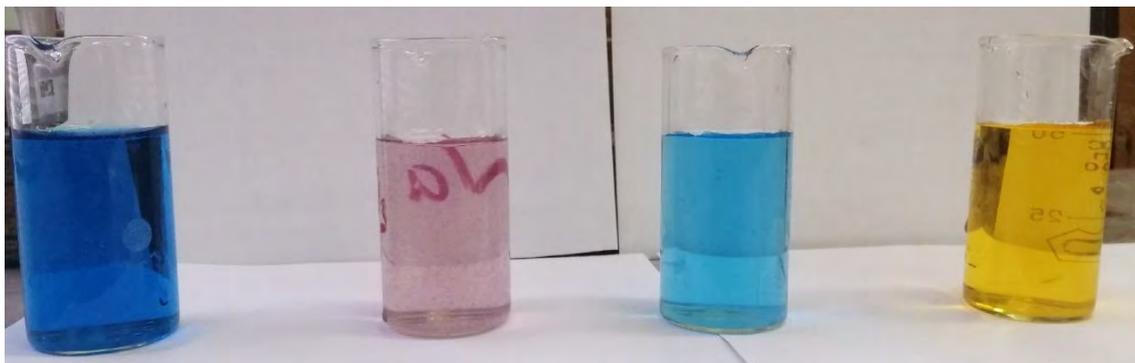


Рисунок 1 – Исходные образцы воды различного цвета

В настоящее время влияние активированного угля на очистку цветных вод изучено недостаточно.

Известно, что уголь широко применяют в системах водоподготовки, поскольку он является естественным сорбентом и может задерживать вредные вещества делая воду пригодной для питья. Помимо этого, уголь способен улучшать вкусовые качества воды, а также может влиять на ее цветность [1,2].

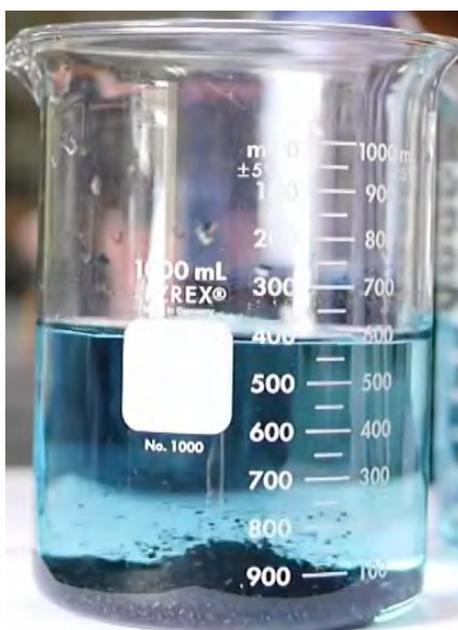


Рисунок 2 – Исходный образец с добавленным порошкообразным активированным углем

Адсорбция активированного угля является эффективным средством для уменьшения в воде органических и химических веществ, хлора, свинца, а также неприятного вкуса и запаха.

В данном исследовании рассматривался вопрос эффективности использования активированного угля для удаления цветности в воде, в зависимости от цвета воды.

Для исследования использовался порошкообразный активированный уголь. Время перемешивания составляло 1 минуту. Количество активированного угля во всех образцах было одинаковое 2г/100 мл.

Полученные результаты исследования приведены в таблице 1

Таблица 1

Показатели цветности воды до и после эксперимента

Цвет исходной воды	Показатель цветности исходной воды в градусах	Показатель цветности воды после использования активированного угля в градусах
Желтый	88	40
Синий	88	34
Голубой	88	25
Фиолетовый	88	23,5

Как видно из таблицы 1 эффективность активированного угля различна в зависимости от цветности исходного образца. Наиболее эффективным активированный уголь оказался при изменении цветности фиолетового образца. Наименее эффективным при изменении цветности желтого образца.

Таким образом можно сделать вывод о различном влиянии активированного угля при изменении цветности воды.

Библиографический список

1. СанПин 2.1.1074 -01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.-М.: Инф.-изд. центр Госкомсанэпиднадзора России, 2011.

2. Квитка Л.А. Очистные водопроводные сооружения: Методические указания / Л.А. Квитка, Э.Е. Назаркин М.:2018. 96 с.