

## САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВОДОПРОВОДНОЙ ВОДЫ

**Зиновьева В.А.** – обучающаяся курса «Санитарная  
микробиология»

**ОГАН ОО «Центр выявления и поддержки одаренных детей в  
Ульяновской области «Алые паруса»»,  
ученица 10 класса Гимназии №1 им. В. И. Ленина  
Пульчеровская Л. П. – к.б.н., доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** санитарно-микробиологическое исследование, вода, учебные аудитории, микроорганизмы, санитарно-показательные микроорганизмы*

*Работа посвящена санитарно-микробиологическому исследованию воды хозяйственно-питьевого водоснабжения учебного корпуса «Алые паруса».*

Вода изначально являлась средой обитания всех организмов на Земле, а после появления первых людей являлась неотъемлемой частью их жизни. Процессы жизнедеятельности абсолютно всех организмов земли напрямую зависят от наличия близких водоемов и от качества воды в них. В зависимости от микроорганизмов в открытых водоемах определяется состояние здоровья живых организмов [1,3], проживающих в той или иной области, в том числе и человека, существуют специальные службы и лаборатории, изучающие микрофлору водоемов. Однако ни для кого не секрет, что микрофлора открытых водоемов кардинально отличается от микроорганизмов, проживающих в водопроводной воде.

В водопроводной же воде контаминация подобного рода невозможна, потому что жидкость проходит несколько стадий очистки перед тем как поступить в жилые помещения. Все мы ежедневно пользуемся водой из-под крана в различных целях. Мы используем ее для готовки, стирки, гигиенических процедур, кто-то даже пьет ее [2].

В современном мире водопроводная вода имеет даже большее значение, чем вода из открытых водоемов, особенно в больших городах. Наверняка, у многих жителей населенных пунктов с централизованным водоснабжением возникали следующие вопросы: оправдывает ли многоступенчатая очистка воды свои ожидания? Можно ли встретить нежелательную микрофлору в водопроводной воде и, самое главное, так ли безопасен постоянный контакт с водой из-под крана? Эти вопросы и составляют актуальность проблемы.

*Материалом* для исследования послужила водопроводная вода хозяйственно-питьевого водоснабжения, которую мы набрали из-под крана в корпусе «Алые паруса». Краны находятся в аудитории 306, ими пользуются химики и биологи на занятиях и регулярно имеют контакт с водой.

Чтобы провести микробиологический анализ, мы отобрали литр воды из-под крана в стерильный флакон. В исследуемой пробе определяли следующие показатели: количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ), а также присутствие в исследуемых пробах – стафилококков и кишечной палочки. Общее число микроорганизмов в одном миллилитре воды определяли путем глубинного посева первых трех десятикратных разведений воды в мясопептонный агар. Для выявления стафилококков посев производили на солевой мясопептонный агар и для выявления присутствия в воде кишечной палочки в среду Кесслера с поплачком [4]. Все опытные посевы культивировали в термостате при температуре 37<sup>0</sup>С в течение 2-х суток.

Чтобы сделать вывод о чистоте воды, мы определили количество выросших микроорганизмов в одном миллилитре и получили следующие результаты: у первого участника исследовательской группы число микробных клеток составило 70 КОЕ/мл, у второго – 103 КОЕ/мл, у третьего – 73 КОЕ/мл, у четвертого – 83 КОЕ/мл – отсюда среднее число микроорганизмов в одном миллилитре составило 83 микроорганизма. Из полученных результатов микробиологического исследования воды, можно сказать, что вода из-под крана в аудитории 306 корпуса «Алые паруса» относится к категории чистой воды в микробном отношении, т.е. удовлетворительного качества и подходит для бытовых целей.

**Библиографический список:**

1. Микрофлора питьевой воды, ее микрофлора  
<https://www.msulab.ru/knowledge/water/microflora-of-drinking-water/>
2. Гранкина А.С. Санитарно -микробиологическое исследование воды открытого водоема/ Гранкина А.С., Пульчеровская Л.П., Сверкалова Д.Г.В сборнике: Студенческий научный форум – 2017. IX Международная студенческая электронная научная конференция. 2017.
3. Пульчеровская Л.П. Влияние бактериофагов на биологические свойства бактерий/ Пульчеровская Л.П. В сборнике: Фундаментальные аспекты и практические вопросы современной микробиологии и биотехнологии. Материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, Ульяновск, 2022. С. 173-186.
4. Гранкина А. Индикация и идентификация колиформных бактерий в воде открытых водоемов/ Гранкина А., Пульчеровская Л.П. В сборнике: Студенческий научный форум – 2017. IX Международная студенческая электронная научная конференция. 2017.
5. Салмина Е.С. Изучение действия препарата *Vacilus coagulans* на организм мышей /Е.С. Салмина, Ю.А. Романова, С. В. Дежаткина, Н.В. Шаронина. //В сборнике: АПК России: образование, наука, производство. Сборник статей V Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. Пенза, 2023. – С. 211-214.
6. Зялалов Ш.Р. Влияние аминокислотного комплекса «ВИТААМИН» на биохимические показатели крови мышей / Ш.Р. Зялалов, М.А. Ильинская, Н.В. Шаронина, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2021. Т. 246. – №2. – С. 88-93.
7. Тумановский А.В. Изучение объектов ветеринарного надзора /А.В. Тумановский, В.В. Ахметова, С.В. Дежаткина, Ш.Р. Зялалов //В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. XI Международная научно-практическая конференция. Ульяновск, 2021. С. 132-139.

8. Дежаткина С.В. Использование кремнийсодержащей добавки в молочном скотоводстве с целью производства органической продукции /С.В. Дежаткина, Н.В. Шаронова, Т.М. Ахметов //Национальная научно-практическая конференция с Международным участием: Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве. Ульяновск, 2021. – С. 161-167.

9. Хайруллин И.Н. Содержание телят в индивидуальных домиках на открытом воздухе как метод повышения естественной резистентности и профилактики заболеваний организма /И.Н. Хайруллин, А.З. Мухитов, С.В. Дежаткина //Международная научно-практическая конференция: Аграрная наука и образование на современном этапе: опыт, проблемы и пути их решения. – 2009. -137-139.

10. Романова Ю.А. Повышение качества молока путём скармливания активированных кремнийсодержащих добавок /Ю.А. Романова, И.М. Дежаткин, С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова //В сборнике: Пищевые технологии будущего: инновации в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции. II Международная научно-практическая конференция в рамках международного научно-практического форума, посвященного Дню Хлеба и соли. Саратов, 2021. – С. 553-557.

## **SANITARY AND MICROBIOLOGICAL EXAMINATION OF TAP WATER**

**Zinoviev V.A.**

*The work is devoted to the sanitary and microbiological study of the water of the drinking water supply of the educational building "Scarlet Sails".*