

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КАРАИДЕЛЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА КАРАИДЕЛЬСКИЙ РАЙОН
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Учебно-исследовательская работа

на тему:

«Влияние различных факторов на состояние зубов жителей
микрорайона Молодежный села Караидель Караидельского района
Республики Башкортостан»

Выполнил: ученик 9а класса
МОБУ Караидельская СОШ №2
Галин Руслан Юнирович
Руководитель: Валинурова Ильсеяр
Габдулкаюмовна-
учитель биологии
Консультант: Сайфутдинова Оксана
Михайловна-педагог эколого-
биологического центра МО Республики
Башкортостан

Караидель -2020

Оглавление

Введение.	3
Актуальность и практическая значимость проекта.....	3
Цели и задачи, гипотеза.....	3
1. Влияние различных факторов на состояние зубов.....	4
1.1 Влияние химического состава питьевой воды.....	4
1.2 Как влияет на состояние зубов вахтовый метод работы на севере... ..	7
1.3.Влияет ли количество родов у женщин на состояние зубов.....	7
2. Характеристика района исследования.....	8
3. Материалы и методика исследования работы.....	9
3.1 Исследования отношения подростков к состоянию здоровья зубов.....	9
3.2 Социологическое исследование по использованию питьевой воды жителей	9
3.3 Изучение и анализ потребляемой воды.....	10
3.4 Изучение статистических данных	10
3.5 Изучения влияния химических соединений на состояние зубов.....	11
4. Результаты исследований.....	11
4.1 Анализ результатов анкетирования обучающихся школы.....	11
4.2 Анализ результатов исследования по использованию питьевой воды.....	13
4.3 Оценка химического состава воды.....	14
4.4 Анализ статистических данных.....	15
4.5 Анализ данных анкетирования мужского работающего населения.....	15
4.6 Анализ эксперимента «Влияние химических соединений на состояние зубов (на примере яичной скорлупы).....	16
Выводы	17
Заключение.....	17
Рекомендации.....	18
Список используемой литературы	19
Приложения.....	20

ВВЕДЕНИЕ

Привычная на Западе тенденция к «голливудской улыбке» у нас становится актуальна. Если вы без стеснения улыбаетесь «на все 32 зуба», значит, вам повезло, и вы являетесь обладателем здоровых и красивых зубов. Если же нет, значит, вы относитесь к тому большинству, у которого часть или большинство зубов находятся в не самом лучшем состоянии здоровья. Это могут быть проблемы с деснами, наличие кариеса, не белого цвета зубов или, например, запаха. Родители и стоматологи не зря твердят нам о том, что нужно беречь зубы. В настоящее время практически каждый человек сталкивается с заболеваниями полости рта, в частности зубов.

Но проблема неухоженных зубов заключается не только в нанесении вреда внешнему облику, но и в том, что проблемы зубов тянут за собой и проблемы со здоровьем. Например, не долеченные зубы становятся причиной возникновения проблем с желудком или кишечником. Также нездоровые зубы приводят к различным заболеваниям легких и сердца. Многие любят утверждать, что наши предки вообще не чистили зубы и при этом они были крепкими. Да, это так, но при этом наши предки питались исключительно натуральной и твердой пищей, которая не только не вредит зубам, но и укрепляет их. А наша современная пища совершенно не похожа на ту, которая была раньше. Максимум, что мы им можем обеспечить, так это чистку дважды в день и то только потому, что для большинства из нас это просто привычка с детства (во время чистки мы даже не задумываемся над тем, правильно ли мы выполняем данную гигиеническую процедуру). Здоровые зубы – здоровый организм. Верно и обратное утверждение: показатель здорового организма – здоровые зубы. Эти аксиомы были известны в древности и актуальны по сей день.

Актуальность и практическая значимость проекта: «Все свои и все целые» – так может сказать редкий счастливчик, потому что более 90 % людей из развитых и не очень стран страдают теми или иными заболеваниями зубов. Получается, что зубы – живой орган, гниющий и распадающийся у живого человека. И чем больше благ цивилизации – тем меньше шансы сохранить их в целостности и сохранности, как будто это какой-то атавизм. По результатам мониторинга заболеваемости населения России по международным стандартам, проведенного центром Всемирной Организации Здравоохранения оказалось, что в среднем у каждого россиянина во рту имеется не менее шести больных зубов. В данной работе постараемся выяснить, как экологические факторы влияют на состояние зубов человека. Сделаем теоретический обзор и анализ статей из литературных источников и сети интернета. На примере одного фактора – питьевой воды, проведем исследования на жителях микрорайона Молодежный села Караидель.

Цель: выявить какие факторы могут оказывать влияние на состояние зубов жителей микрорайона Молодежный села Караидель Караидельского района Республики Башкортостан.

Задачи:

1. Выявить отношение школьников к проблеме сохранения здоровья зубов.

2. Проследить влияет ли состав питьевой воды на состояние здоровья зубов жителей микрорайона.

3. Выяснить, как работа вахтовым методом на севере влияет на состояние зубов взрослого населения микрорайона Молодежный села Караидель.

4. Проследить влияние количества родов у женщин на состояние зубов, у выбранных групп для исследования.

Гипотеза: Я предполагаю, что на состояние зубов жителей микрорайона Молодёжный могут влиять как экологические, так и социальные факторы.

Значимость данной работы, для оценки **экологического риска** в рассматриваемой области, заключается в том, что проведя такой тщательный анализ литературы и статей из сети интернет, пришел к выводу, что наши зубы являются одним из основных показателей, на которые влияет огромное количество факторов. И от состояния наших зубов напрямую зависит состояние нашего здоровья! Мы умудряемся нарушать состояние различными вредными привычками, еще более усугубляя положение. Взяв на примере одного фактора - потребляемой воды, увидели, что она также влияет на состояние наших зубов.

Значимость данной работы для снижения возможного экологического риска заключается в том, что бы по готовому материалу проводить встречи с населением, распространять буклеты о состоянии наших зубов, выступать в СМИ и сайтах района о влиянии факторов на состояние зубов.

2. ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА СОСТОЯНИЕ ЗУБОВ

2.1 Влияние химического состава питьевой воды

Кариес зубов в начале нового столетия остается одной из основных проблем стоматологии в связи с почти 100% распространенностью данной патологии. За последние 10-15 лет стремительно возросла заболеваемость некариозными поражениями твердых тканей. Последние годы отечественные и зарубежные авторы не раз вновь обращали внимание на рекомендации по профилактике данных видов патологии: рациональное питание, фторирование питьевой воды, санитарно-гигиенические мероприятия, местные средства гигиены полости рта.

Широкое распространение кариеса и некариозных поражений во многом объясняется неполноценностью твердых тканей зубов. Последняя, в частности, связана с недостаточным поступлением в организм таких весьма важных для твердых тканей зубов ионов, как кальций, магний, фосфор, фтор и др., а также дисбалансом этих химических элементов. Основными источниками поступления макро- и микроэлементов в организм человека являются пища и питьевая вода. Суточный баланс воды человека - 2,5-4,5 л, из которого 0,8-1,0 л содержится в плотной части пищевого рациона, 0,3-0,4 л образуется в организме и оставшиеся 1,2-1,3 л составляет питьевая вода или ее заменители (напитки, молоко и т.д.), дефицит и/или дисбаланс элементарного химического состава которой может быть причиной многих видов патологии в организме человека и, в том числе, влиять на заболеваемость кариесом и некариозными поражениями твердых тканей зубов.

Известно, что предпочтительнее употребление питьевой воды с минерализацией 300-1000 мг/л, разнообразным содержанием солей в ней, что оказывает выраженное положительное влияние на обменные процессы и

межорганное распределение биологически активных элементов в организме (<http://medical-diss.com/medicina/vliyanie-himicheskogo-sostava-pitievoy-vody-na-sostoyanie-tverdyh-tkaney-zubov#ixzz6B74RHqQY>).

Вода — природный источник минеральных веществ и микроэлементов. Когда мы пьем воду из-под крана или наливаем кипяток из чайника, мы не задумываемся над тем, что именно получает наш организм. Как известно, есть вода жесткая и мягкая, но эти характеристики мы употребляем в основном при выборе стирального порошка и смягчителя воды для стиральной машины. Однако состав питьевой воды влияет на весь наш организм и достаточно ощутимо. Под ударом находятся все системы человеческого организма, зубы — в числе первых.

Несмотря на то, что зубная эмаль — самая твердая ткань организма, она подвержена риску разрушения больше, чем другие костные ткани. Твердость зубного покрытия объясняется его составом: зубная эмаль на 97% состоит из неорганических веществ — минеральных соединений апатитов: 92% гидроксилapatитов, 2,7% солей кальция и 2,3% солей магния. Именно поэтому нарушение баланса микроэлементов в организме резко сказывается на состоянии эмали и зубов.

Дефицит **йода** является широко распространенным природным феноменом, который наиболее характерен для высокогорья и равнинных территорий, удаленных от морей и океанов. На таких территориях отмечается пониженное содержание йода во всех объектах биосферы, что, как правило, приводит к массовым нарушениям метаболизма у человека и животных. Большинство жителей нашей страны, проживающие в 30 регионах страдают дефицитом йода.

В 23 районах Башкирии сохраняется неблагоприятная ситуация по заболеваемости населения болезнями, связанными с недостатком йода. В прошлом году территориями риска по заболеваниям стали Чекмагушевский, Благоварский, Караидельский, Бураевский, Буздякский районы, города Нефтекамск, Дюртюли, Белорецк, Октябрьский и Мелеуз и другие населенные пункты.

Люди, страдающие от повышенной или пониженной активности щитовидной железы (гипертериоз и гипотериоз), сильнее подвержены заболеваниям ротовой полости. Болезни щитовидки могут вызывать боль и повреждение зубов, а затем привести к их потере. Одно из наиболее частых заболеваний, которое появляется у людей с нарушением работы щитовидной железы, это пародонтоз. Он затрагивает в основном пациентов с гипертериозом, т.е. излишним производством гормонов. Нарушенные защитные функции организма у человека с гипертериозом позволяют бактериям во рту развиваться быстрее, из-за чего образуется зубной камень. Он раздражает мягкие ткани, вызывая развитие воспалительного состояния десен.

Кальций составляет основу костной ткани организма, также он — строительный элемент для зубов. Недостаток кальция представляет опасность не только для зубов, но и для всего организма в целом: если человек будет испытывать нехватку этого вещества, то его организм будет восполнять

недостаток всеми возможными способами. Не получая кальция извне, организм начнет использовать свои собственные запасы: зубы. Это является одной из причин, по которым беременные женщины страдают от крошащихся зубов: эти «запасы» идут на строительство костной системы зародыша.

Несмотря на всю пользу кальция, не стоит думать, что он полезен в любых количествах. При избытке этого микроэлемента зубы будут крепкими по-прежнему, а вот суставы не смогут выполнять свою функцию: заболевание носит название «отложение солей» и в перспективе может перерасти в артриты и артрозы.

Нитраты используются для удобрения почв, но при ненадлежащей очистке грунтовых вод нитраты могут попадать в водопроводную воду. Помимо пищевых отравлений, которые могут вызывать удобрения, содержащиеся в ранних арбузах и заграничных фруктах, нитраты в воде способны вызвать кариес и привести к заболеваниям десен.

Разрушение эмали может произойти, если в воде содержится недостаточно **фтора**. Он отвечает за укрепление зубов и профилактику кариеса. В то же время, если его слишком много, есть риск развития флюороза (хроническое заболевание, поражающее зубную эмаль, которое может привести к ее полному исчезновению). Рекомендуемое ВОЗ содержание фтора в воде 0,5-1,5 мг/л, оптимальная норма фтора для организма – 2 миллиграмма ежедневно. Однако, почти на всей территории России фтора в воде очень мало.

В крупных городах питьевая вода проходит специальную подготовку и, нередко, обогащается, необходимыми веществами. Но в сельской местности или в пригородах многие владельцы домов и предприятий копают колодцы, бурят скважины для того, чтобы добыть грунтовую воду или пользуются открытыми источниками. В этом случае необходимо провести анализ воды, которую планируется использовать, как питьевую на ее пригодность и содержание в ней необходимых веществ. В противном случае о ее низком качестве могут через несколько лет сообщить разрушающиеся в ускоренном темпе зубы.

Если же в составе воды переизбыток **железа** – это также негативно влияет на эмаль. Помимо того, что зубы начнут истончаться и крошиться, железо способствует окрашиванию. Как правило, после длительного использования такой жидкости, зубы приобретают бурый оттенок.

В идеале каждый человек должен знать, какой химический состав присущ воде его региона. Это необходимо для того, чтобы правильно корректировать все «перекося» в химических составляющих.

Для жителей северных областей, в которых вода отличается бедным минеральным составом, необходимо усиленно насыщать организм фтором и кальцием, которые невозможно получить из воды в нужных для здоровья количествах. Идеальным решением станет прием препаратов с кальцием,

употребление в пищу молочных продуктов и использование специальных зубных паст с повышенным содержанием фтора.

2.2 Как влияет на состояние зубов вахтовый метод работы на севере

Причины, из-за которых на Севере портятся зубы: основная причина - это вымывание кальция из нашего организма. Происходит это из-за ужасного качества питьевой воды на газовых и нефтяных промыслах. Источником питьевой воды часто служит обычное тундровое озеро. Вода оттуда проходит биологическую и механическую очистку на специальной установке, которая практически полностью дистиллирует воду. Если простым языком, то в воде нет никаких солей. Такая вода является очень вредной для организма, так как вымывает кальций из нашего организма.

Вторая причина - отсутствие в рационе достаточного количества кальция и различных витаминов. На Чукотке редко встретишь свежие фрукты и овощи, а натуральное молоко или творог - это вообще редкость. Да и стоит такое удовольствие крайне дорого.

Но, если находясь в селе еще есть возможность пойти и купить что-то из фруктов в магазине, то в вахтовом поселке это невозможно, а работодатель не обязан обеспечивать промысел свежими фруктами. К сожалению, на этот счет в законодательстве ничего не прописано.

Третья причина - резкие перепады температур, которые влияют на целостность зубов. При таких явлениях, начинают образовываться микротрещины в зубе, которые перерастают в кариес ([URL:https://pikabu.ru/story/](https://pikabu.ru/story/)).

2.3 Влияние количества родов у женщин на состояние зубов

Во время вынашивания плода практически каждая женщина сталкивается с проблемой «плохих» зубов. Ухудшается состояние зубов даже у тех женщин, которые имели хорошие состояние до беременности. Как влияет беременность на состояние зубов?

Именно в период гестации состояние зубов резко ухудшается. И связано это, отнюдь, не с известным постулатом: «ребенок забирает кальций из зубов для построения своего скелета», что в корне неверно, а с мощной гормональной перестройкой, которая начинается с момента зачатия.

Повышенная выработка прогестерона приводит к усилению кровоснабжения не только матки, но и других органов, а также десен. Вследствие этого ткани десны размягчаются и становятся рыхлыми, что облегчает проникновение микробов в десны и зубы и способствует развитию гингивита, стоматита и обострению кариеса.

Гингивит без своевременного лечения легко переходит в пародонтит, что опасно не только потерей зуба или зубов, но и потерей беременности. Кроме того, гормональные изменения влияют на количество слюны и ее кислотность. В период беременности отмечается повышенное слюноотделение и сдвиг pH слюны в сторону кислотности, что способствует истончению зубной эмали и размножению микробов. В результате быстро развивается и прогрессирует кариес.

Также на состояние ротовой полости и зубов в частности влияет и токсикоз. Тошнота и рвота тоже играют роль в сдвиге рН слюны, приводят к потере минеральных веществ (фтор, кальций, фосфор, магний), что обуславливает деминерализацию зубов (истончение эмали) и прогрессирование кариеса.

Немаловажное значение играет и изменения вкуса во время беременности, потребление в большом количестве простых углеводов, которые быстро расщепляются в ротовой полости, служит катализатором для размножения бактерий и распространения кариеса (как вглубь зуба, так и на соседние зубы).

Изменение состава и рН слюны, а также ослабление иммунитета в период гестации сказывается и на формировании зубного налета. Если не проводить профилактику заболеваний полости рта во время вынашивания плода, оставлять без внимания зубной налет, то он быстро трансформируется в зубной камень, что также чревато утратой зуба. Кроме того, зубной налет является одним из предрасполагающих факторов развития гингивита.

Однако не у всех беременных здоровье зубов резко портится. Кто-то теряет несколько зубов за 9 месяцев, а кто-то сохраняет здоровую и белоснежную улыбку до и после родов. С чем это связано? Стоматологи помимо обязательной гормональной перестройки, которая происходит в период вынашивания плода, выделяют еще и ряд предрасполагающих факторов, которые провоцируют заболевания ротовой полости и зубов: генетическая предрасположенность, несоблюдение правил гигиены полости рта, наличие хронической соматической патологии ([URL:https://medblog.su/stomatologiya-terapevticheskaya-hirurgicheskaya-ortopedicheskaya/](https://medblog.su/stomatologiya-terapevticheskaya-hirurgicheskaya-ortopedicheskaya/)).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследовательская работа проводилась в микрорайоне Молодежный села Караидель Караидельского района Республики Башкортостан. Площадь административно-территориальной единицы Караидельского района составляет 3786 кв.км. Административным центром является с. Караидель, находится в 217 км. от столицы Республики Башкортостан г. Уфы и в 80 км. от ближайшей железнодорожной станции Щучье Озеро.

Большая часть района расположена на Уфимском плато, на западной окраине Прибельской увалисто-волнистой равнины. Район находится в пределах Башкирского свода. Территория подвержена карбонатному карсту, имеются месторождения нефти, глины, строительного камня щебенки, песчано-гравийной смеси. Климат умеренно континентальный, прохладный. Средняя годовая температура воздуха 2°С, средняя температура января месяца - 15.5°С, июля 18°С. Среднее годовое количество осадков 600-650 мм, в теплый период более 400мм. Преобладают дерново-карбонатные почвы, серые лесные почвы, оподзоленные черноземы.

На территории микрорайона Молодежный потребляемая вода в дома поступает по водопроводу из артезианских источников.

По официальным источникам в Базе данных жителей Республики Башкортостан, Караидельского района, в селе Караидель, среди 6687 человек в микрорайоне Молодежный проживает 2800 человек. Мужское работающее население составляет 580 человек, из них вахтовым методом на заработки в условиях севера и крайнего севера работают 214 человек.

3. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ РАБОТЫ

3.1 Исследование отношения подростков к состоянию здоровья зубов

Мною было проведен опрос обучающихся Муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения Караидельская средняя общеобразовательная школа №2 муниципального района Караидельский Район Республики Башкортостан с 1 по 11 класс. В анкетировании приняли участие 415 обучающихся.

Главной задачей при проведении опроса было стремление обратить внимание школьников на такой процесс, как чистка зубов. Популярно и наглядно объяснить о важности вдумчивого отношения к своему здоровью. Это было сделано для того, чтобы оценить уровень осознания учениками значимости гигиены полости рта.

Вопросы социологического опроса

1. Как вы считаете, важны ли для здоровья здоровые зубы? (очень важны; не очень важны; не важны; не знаю)
2. Регулярно ли Вы чистите зубы? (да, нет)
3. При покупке зубной пасты смотрите ли Вы на её состав? (да, нет).
4. Вы выбираете зубную пасту: по совету стоматолога, друзей; по совету рекламы; какую купят родители; первую попавшую.
5. Какой пастой Вы предпочитаете чистить зубы?(назовите)
6. Как Вы считаете, сколько раз в день необходимо чистить зубы? (1 раз, 2 раза, после еды)
7. Как Вы считаете, когда необходимо чистить зубы? (1 раз в день, 2 раза в день; после еды; 2 раза в день и после еды);
8. Как Вы считаете, влияет ли питание на здоровье людей? (да, нет, не знаю);
9. Как Вы считаете, полезна ли жевательная резинка для зубов? (да, нет, не знаю)

3.2. Социологическое исследование по использованию питьевой воде жителей микрорайона Молодежный села Караидель и обучающихся школы.

В анкетировании приняли участие 214 семей микрорайона Молодежный и мр Караидельский район РБ. Посещая семьи, проживающие в микрорайоне, я спрашивал, есть ли у жителей фильтры для очистки воды. Предполагают ли они в ближайшее время его приобрести. В анкетировании были предложены следующие вопросы:

- Любите ли вы пить воду? (да, нет, не очень)
- Обычно, какую воду вы пьёте? (назовите)
- Питьевая вода в микрорайоне Молодежный хорошая, как вы считаете? (да, нет, не знаю).

Параллельно я узнавал о месте работы мужского населения и если работали они на севере, узнавал о состоянии зубов и о количестве выпавших зубов и о возрасте мужчин.

3.3 Изучение и анализ состава потребляемой воды в микрорайоне Молодежный села Караидель Караидельского района

В ходе работы были сделаны пробы воды и проведен анализ 17 января 2019 г., 20 июня 2019 г. и 13 ноября 2019 г. Анализировались следующие показатели: значение рН, жесткость, содержание железа, кадмия, кальция, кобальта, кремнекислоты, марганца, меди, никеля, ртути, свинца, фосфат-ионов, хлорид-ионов, хрома и цинка. Химический анализ питьевой воды из под крана жителей микрорайона Молодежный проводился на базе Федерального государственного бюджетного учреждения по мониторингу водных объектов бассейнов рек Белой и Урала в испытательной лаборатории (рис.1).

Полученные результаты были внесены в протоколы (приложение 1) и проанализированы. Было проведено сравнение с предельно допустимыми концентрациями (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.



Рис.1. Анализ питьевой воды

3.4. Изучение статистических данных из ГБУЗ РБ Караидельская центральная районная больница

Посетив Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Башкортостан Караидельская центральная больница в архиве взял

статистические данные за последние 20 лет по возрасту, количеству родов и потере зубов у женщин микрорайона Молодежный села Караидель. Также была проведена встреча и беседа с врачами стоматологами и акушерами гинекологами больницы.

3.5. Изучение влияние химических соединений на состояние зубов

Для проведения опыта взяли 8 чашек Петри и в них на фильтровальную бумагу положили яичную скорлупу. Почему взяли яичную скорлупу? Из-за схожести химического состава и свойств с человеческим зубом. Пронумеровали чашки Петри, взял для каждой пробы по 2 яичной скорлупы, так как первый образец в каждом случае будет контрольный, а второй экспериментальный. Проанализировав ПДК и протоколы лабораторных испытаний питьевой воды в микрорайоне Молодежный увидели превышение показателей следующих веществ: железа, кадмия, кобальта, никеля, цинка и хлорид ионов. В течение месяца, наносил капли с содержанием данных химических веществ на яичные скорлупы. Каждый день наносили по 2 капли растворов химических веществ на экспериментальные объекты.

- 1а-контрольный, 1б- с HCL;
- 2а-контрольный, 2б- с $Ca_3(PO_4)_2$;
- 3а-контрольный, 3б- соли ионов Ca^{+2} ;
- 4а-контрольный, 4б- соли Ni^{2+} ;
- 5 а-контрольный, 5б- (PO_4^{3-}) ;
- 6а-контрольный, 6б- соли Co^{2+} ;
- 7а-контрольный, 7б- соли Zn^{2+} ;
- 8а-контрольный, 8б- соли Fe^{2+} ;

После окончания эксперимента тяжелым металлическим предметом, с одинаковой силой, на все скорлупы, пронумерованные под литером «б» наносим удар до момента раскалывания. Количество ударов заносил в таблицу. Фотографии этапов эксперимента приведены в приложении 2.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

4.1 Анализ результатов анкетирования обучающихся школы

В опросе принимало участие 415 обучающихся МОБУ Караидельская СОШ №2, по результатам анкетирования сделаны следующие заключения. Практически вся часть опрошенных ребят считает, что здоровые зубы очень важны для здоровья человека – 84% (рис.2), при этом 91 % чистят зубы регулярно.

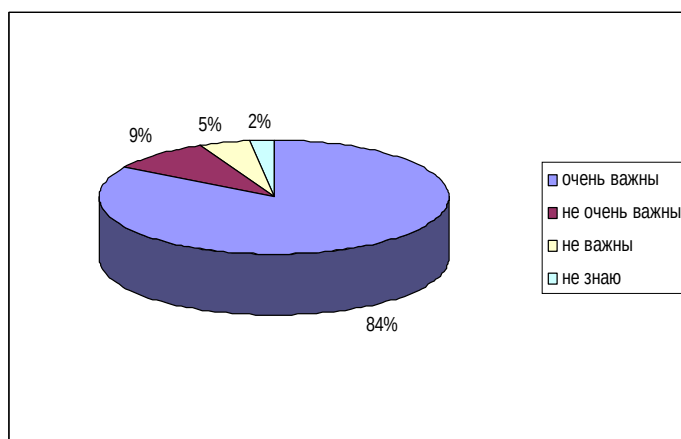


Рис.2. Результаты ответов на 1 вопрос

Как показали ответы на вопрос 3, 69% учащихся пользуются пастой по выбору родителей, 12% - по совету друзей; 19% - доверяют рекламе. К стоматологам при выборе зубной пасты школьники не обращаются. На состав зубной пасты при покупке обращают внимание только 19% опрошенных.

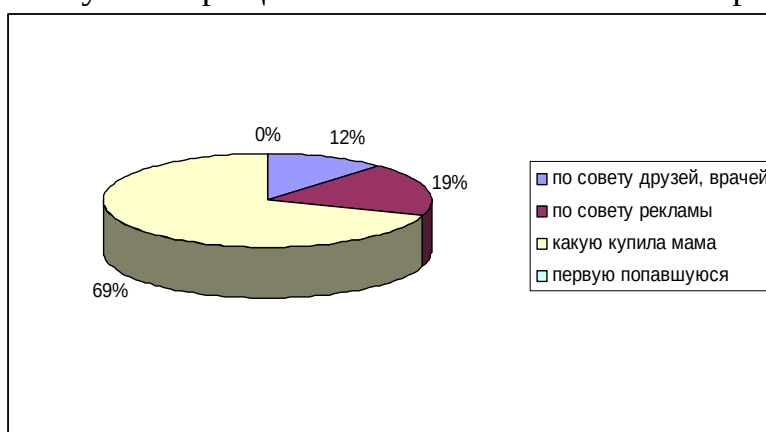


Рис.3. Результаты ответов на вопрос 3

А ведь выбор пасты должен основываться на состоянии органов ротовой полости. Никому не придет в голову чистить белые туфли черным кремом для обуви, и никто не станет наносить на лицо крем для ног, но почему-то большинство людей выбирает зубную пасту, исходя из дизайна упаковки, стоимости пасты.

Из следующих ответов видно, что 89 % чистят зубы 2 раза в день: утром и вечером. По мнению большинства ребят, пища оказывает влияние на состояние зубов (рис.4), также большинство школьников (40%) считают, что жевательная резинка вредна для зубов, а ещё 33% не задумывались об этом. (рис.5)

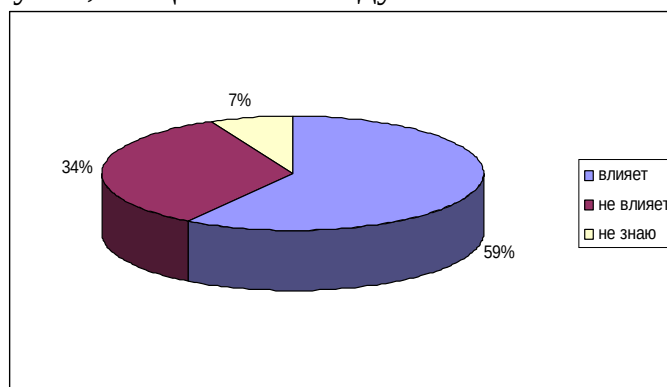


Рис.4 Распределение ответов на вопрос 8

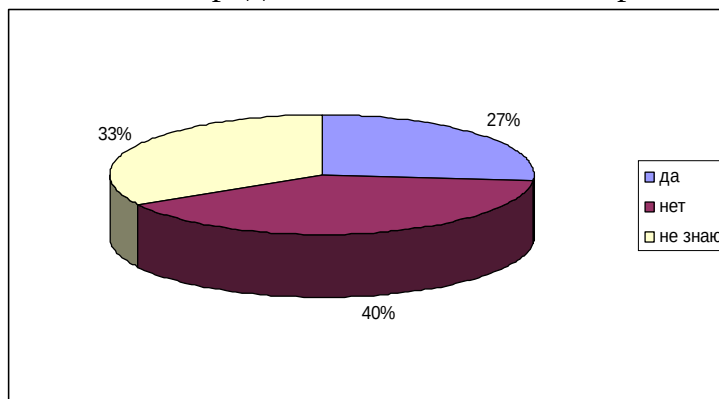
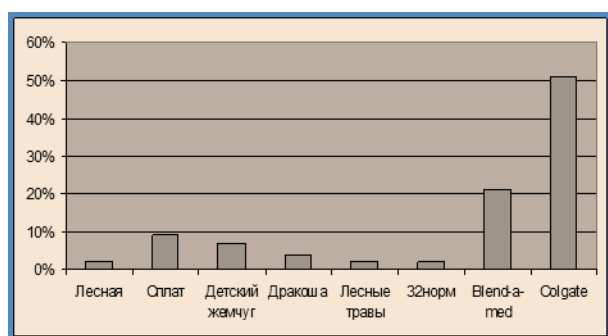
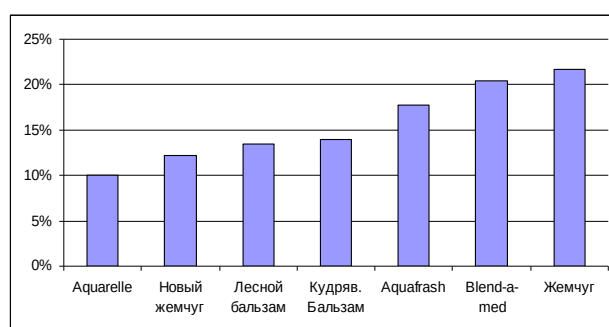


Рис.5. Распределение ответов на вопрос 9

Чаще всего ребята используют пасту Колгейт (51%), на втором месте – Блендамед (21%), на третьем – Лаколют (рис 6 А), а вот по данным Интернета среди россиян наиболее популярны пасты Жемчуг, Блендамед, Аквафреш (рис.: Б).



А



Б

Рис.6. Предпочтения при выборе пасты у опрошенных школьников (А) и в среднем по России (Б)

На основе этих результатов мы решили узнать отзывы об этой пасте у посетителей интернета и учеников нашей школы. Мнения наших ребят и пользователей Интернета совпали - большинство считает, что зубная паста Colgate занимает достойное место.

4.2 Анализ результатов исследования по использованию питьевой воды жителей микрорайона Молодежный села Караидель и школьников

Исследования показали, что употребляют в МОБУ Караидельская СОШ №2 бутилированную питьевую воду в основном учащиеся начальной школы (83,3%); в среднем звене лишь 2 класса имеют бутылки с водой. В старших классах питьевой воды нет (таблица 1).

Среди потребителей небутилированной воды основная часть (46,9%) пьют воду из родника, 23,1% - из крана (рис.7). Причем, у многих есть фильтры (76,9%). Кто-то кипятит (30,8), кто-то отстаивает и кипятит (15,4%), а некоторые пьют даже в сыром виде (15,4%)

Таблица 1

Употребление питьевой бутилированной воды в школе

Классы	Всего классов	Используют бутилированную воду	
		Количество классов	%
Начальное звено	8	7	87,5
Среднее звено	10	2	12,5
Старшее звено	3	-	0



Рис.7 Употребление воды в семьях

4.3. Оценка химического состава воды в микрорайоне Молодёжный

Анализ химического состава питьевой воды показал, что основные химические показатели воды соответствуют нормам ПДК, то есть питьевая вода не должна отрицательно влиять на состояние зубов. Однако она имеет повышенное содержание ионов кальция и фосфат ионов, а так же превышение ПДК по хлорид-ионам железу, цинку, кобальту и никелю.

4.4 Анализ статистических данных из ГБУЗ РБ Караидельская центральная районная больница

Влияние количества родов у женщин на состояние зубов, у выбранных групп для исследования, жителей микрорайона Молодежный с. Караидель дал следующие результаты: сделав статистический расчет за последние 20 лет по возрасту, количеству родов и потере зубов - вывели графики, на которых отчетлива видна прямая зависимость потери зубов от количества родов у женщин микрорайона Молодежный села Караидель.

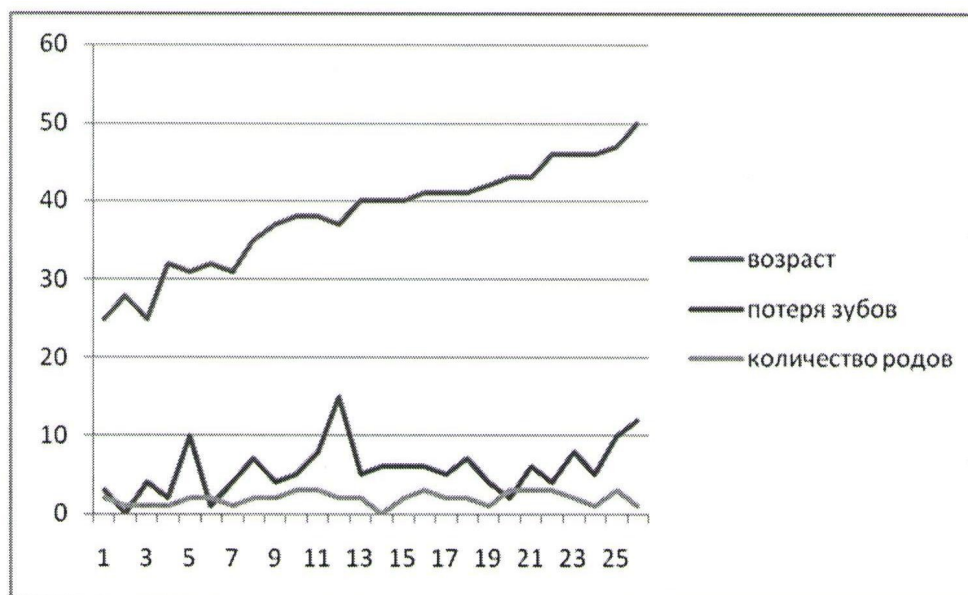


Рис. 8 График зависимости потери зубов от количества родов

4.5 Анализ данных анкетирования мужского работающего населения

Проанализировав занятость мужского работающего население микрорайона Молодежный села Караидель и проконсультировавшись с зубными врачами Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Республики Башкортостан Караидельская центральная районная больница, просмотрев статистику посещения стоматологов, я сделал следующий анализ: по официальным источникам в Базе данных жителей Республики Башкортостан, Караидельского района, в селе Караидель, среди 6687 в микрорайоне Молодежный проживает 2800 человек. Мужское население работающее составляет 580 человек, из них вахтовым методом на заработки в условиях севера и крайнего севера работает 214 человек, что составляет примерно 40 процентов.

Работа на севере, также негативно влияет на состояние зубов человека. Зубы становятся хрупкими и ломкими. Составил следующую диаграмму по потере зубов у мужчин в возрасте от 25 до 50 лет. Как видно из данной диаграммы, интенсивность потери зубов возрастает в промежутке от 30 до 40 лет, а мужчины этого возраста наиболее часто задействованы в вахтовой работе.

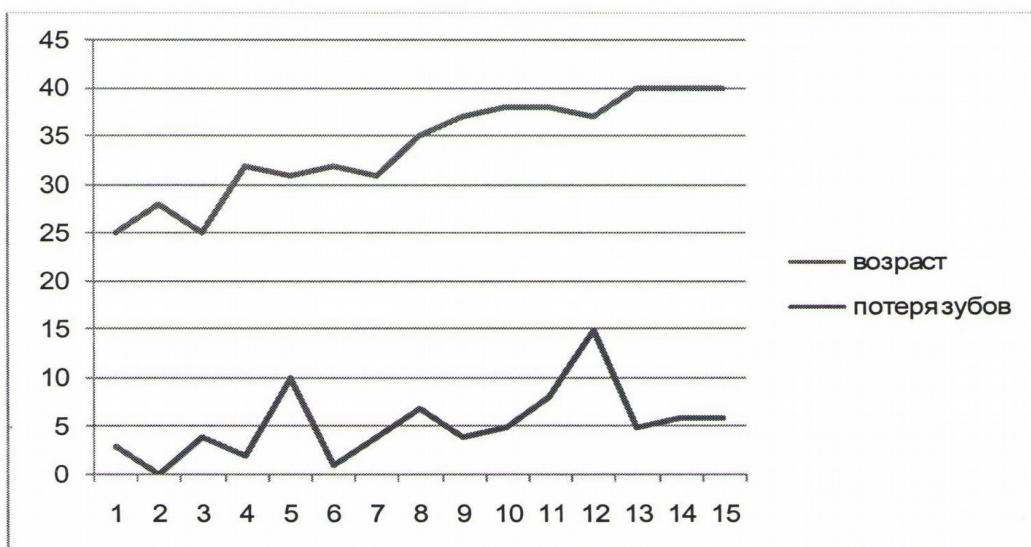


Рис.9 График зависимости потери зубов от места работы (учитывались мужчины, работающие на севере)

4.6. Анализ эксперимента «Влияние химических соединений на состояние зубов (на примере яичной скорлупы)»

Анализ результатов эксперимента показал, что по количеству ударов видно, что ионы металлов действуют с ухудшением. Хрупкость и ломкость увеличивается (таблица 2). Самым хрупким оказался объект под номером 4-после 2 ударов он уже разбился. Самым прочным оказался объект под номером 2- это $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$. По своей структуре и составу близкий к составу зубов, т.е данное химическое вещество еще более укрепило яичную скорлупу.

Таблица 2

Результаты эксперимента по влиянию химических соединений со состоянии зубов

№ п/п	Химические вещества	Количество ударов, до разбивания
1	Контрольный чистый	10
2	HCL	3
3	$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$;	34
4	соли ионов Ca^{+2} ;	23
5	соли Ni^{2+} ;	2
6	(PO_4^{3-}) ;	22
7	соли Co^{2+} ;	6
8	соли Zn^{2+} ;	15
9	соли Fe^{2+} ;	6

ВЫВОДЫ

1. Основная масса школьников старается заботиться о состоянии зубов, знает о влиянии на них состава пищи, однако при выборе зубной пасты большинство доверяют родителям или рекламе, а не обращаются к специалистам.

2 Анализ химического состава питьевой воды показал, что основные химические показатели воды соответствуют нормам ПДК, то есть питьевая вода не должна отрицательно влиять на состояние зубов. Однако она имеет повышенное содержание ионов кальция и фосфат ионов, а так же превышение ПДК по хлорид-ионам железу, цинку, кобальту и никелю. Следовательно, она может оказывать отрицательное влияние на состояние зубов жителей микрорайона.

3.Работа вахтовым методом отрицательно влияет на состояние зубов взрослого населения микрорайона Молодежный села Караидель.

4. Количество родов у женщин влияет на состояние зубов, у выбранных групп для исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Здоровые и красивые зубы хотят иметь все. Слепительная улыбка способна творить чудеса в общении с людьми: на работе, с друзьями.

Каждый здравомыслящий человек заботится о своих зубах и дёснах в меру своих возможностей и знаний. Однако, как ни прискорбно, но знания эти часто оказываются поверхностными или, что ещё хуже, неверными. Неправильные представления об уходе за полостью рта часто становятся причиной проблем: от неприятного запаха изо рта и неудовлетворительного цвета эмали вплоть до серьёзных заболеваний. Мы искренне надеемся, что наша проектная работа понравится слушателям, заинтересует и детей и взрослых серьёзнее и ответственнее относится к уходу за зубами. Потому что каждый должен быть достаточно просвещён в вопросах личной гигиены, тем более что в большинстве случаев предметы и средства ухода за своим здоровьем мы выбираем самостоятельно. Если в выборе мыла, шампуня, геля для душа и других средств гигиены мы руководствуемся исключительно личными предпочтениями, то при выборе средств ухода за полостью рта надо помнить, что мы выбираем для себя лекарство. Это касается, прежде всего, зубной пасты, неправильный выбор которой не только не решит существующие проблемы, но создаст новые. И конечно же это качество потребляемой воды. Как выяснилось в нашей потребляемой воде большое содержание солей кальция, мало фтора и йода, имеются тяжелые металлы.

С данной проектной работой я выступал перед аудиторией учащихся с 1-4 класс, с 5-9 класс и с 10-11 класс и учителей. Данные выступления были включены в цикл мероприятий, проходящих в нашей школе, посвященные Неделе здоровья. На этих мероприятиях были обсуждены полученные результаты, с разных точек зрения и позиций. Также публикация была размещена на школьном сайте нашей школы (адрес сайта: <http://karaidshkola2.ucoz.ru/>).

РЕКОМЕНДАЦИИ

Сейчас каждый понимает, что забота о своем здоровье – это модно, это

становится образом жизни. Известную каждому фразу «Мы состоим из того, что мы едим» можно дополнить – «и из того, что пьем». Поэтому вода должна быть «правильной» по составу и кристально чистой.

Без всякого преувеличения можно сказать, что высококачественная вода, отвечающая санитарно-гигиеническим и эпидемиологическим требованиям, является одним из непереносимых условий сохранения здоровья людей.

В семье заботятся о качестве питьевой воды, в школьных учреждениях об этом тоже стали задумываться.

Мы считаем, что употребление чистой питьевой (лучше бутилированной) воды в школе – это уже не излишество, а острая необходимость. И заботиться о здоровье каждого ребенка должны не только родители, но и государство. Предлагаем в целях сохранения здоровья зубов школьников:

- в рамках «Чистая вода» создать республиканский проект по обеспечению учебных учреждений бесплатной чистой питьевой водой;
- разработать и рекомендовать в школах примерную схему потребления чистой питьевой воды в соответствии с возрастными потребностями учащихся.

Мы надеемся, обеспечение школьных учреждений чистой питьевой бесплатной водой для нашего государства, равно как и Караидельского района, является решаемым вопросом.

Предлагаем в целях сохранения здоровья зубов взрослого населения:

- употреблять бутилированную воду;
- пить воду, очищенную после фильтров.

Поэтому взрослому населению, которое работает вахтовым методом необходимы дополнительные методы защиты для сохранения состояния своих зубов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мазаев В.Т., Ильницкий А.П., Шлепнина Т.Г. Руководство по гигиене питьевой воды и питьевого водоснабжения. – М.: Медицинское информационное агентство, 2008. - 320 с.
2. Мингаязова Э. Что может быть вкуснее воды // Кураж. – 2011. - №8. – С. 28-29.
3. Неумывакин И.П. Вода - жизнь и здоровье: мифы и реальность. - СПб.: Диля, 2007. - 128 с.
4. Скривнер Джейн. "18-дневная водная диета: На пути к здоровью и красоте", Россия, Рипол Классик, 2004г., 224 стр.
- 4 Фролова М. Проблема камской воды в ее нестабильности // Нижнекамское время. – 2010. - №53. – С. 2.

Электронные ресурсы:

- 5 « Правда ли, что у вахтовиков портятся зубы?»
URL:https://pikabu.ru/story/pravda_li_chno_u_vakhtovikov_portyatsya_zubyi_6567382.
- 6 «Ученые объяснили, как роды влияют на состояние зубов матери»URL:<https://medblog.su/stomatologiya-terapevticheskaya-hirurgicheskaya-ortopedicheskaya/uchenye-obyasnili-kak-rody-vliyayut-na-sostoyanie-zubov-materi.html> © медицинский портал MedBlog.su<https://medblog.su/stomatologiya-terapevticheskaya-hirurgicheskaya-ortopedicheskaya/uchenye-obyasnili-kak-rody-vliyayut-na-sostoyanie-zubov-materi.html>.
- 7 « Передаются ли «плохие зубы» по наследству?»URL:
<https://moms.ua/ru/peredayutsya-li-ploxie-zuby-po-nasledstvu/>.
- 8 <http://medical-diss.com/medicina/vliyanie-himicheskogo-sostava-pitievoy-vody-na-sostoyanie-tverdh-tkaney-zubov#ixzz6B74RHqQY>

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
по мониторингу водных объектов бассейнов рек Белой и Урала
Испытательная лаборатория**

Адрес места осуществления деятельности: 452360, Россия, Республика Башкортостан, Караидельский р-н, с. Караидель, ул. Мира, д.2
корп.5
телефон 8(34744) 2-25-18, e-mail: fgu02karaidel@mail.ru

**ПРОТОКОЛ № 348 от 17 января 2019г.
лабораторных испытаний**

стр. 1 из 1

Заказчик МОБУ Караидельская СОИ № 2 м.р. Караидельский р-н РБ
 Наименование объекта _____
 Место отбора пробы м-н Молодежный с/п Караидель Караидельского р-н
 Дата отбора пробы (число, час) 9.30, 17.01.2019
 Дата поступления пробы (число, час) 10.00, 17.01.2019
 Дата проведения анализа (начало/окончание) с 17.01.2019- 18.01.2019
 Дополнительные сведения _____

№ п/п	Определяемые характеристики	Ед. измерения	Методика измерений	Результат анализа,	
				м/л	X
1	2	3	4	5	
1.	Водородный показатель (рН)	ед.рН	ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97		7,21
2.	Железо	мкг/дм ³	РД 52.24.377-2008	0,3	0,0616 ↑
3.	Жесткость	°Ж	РД 52.24.395-2017		5,66
4.	Кадмий	мг/дм ³	ПНДФ 14.1:2:4.222-06	0,001	менее 0,0002
5.	Кальций	мг/дм ³	РД 52.24.403-2018		78,36 ↑
6.	Кобальт	мкг/дм ³	РД 52.24.377-2008	0,1	0,9962 ↑
7.	Кремнекислота (в перерасчёте на кремний)	мг/дм ³	ПНДФ 14.1:2:4.215-06	10	1,25 -
8.	Марганец	мкг/дм ³	РД 52.24.377-2008	0,1	0,6836 ↑
9.	Медь	мг/дм ³	ПНДФ 14.1:2:4.222-06		0,0029
10.	Никель	мкг/дм ³	РД 52.24.377-2008	0,02	1,544 -
11.	Ртуть	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01450	0,005	менее 0,00004 -
12.	Свинец	мг/дм ³	ПНДФ 14.1:2:4.222-06	0,01	0,0054 -
13.	Фосфат-ион (в пересчете на фосфор)	мг/дм ³	РД 52.24.382-2006	0,3	0,005 -
14.	Хлорид-ион	мг/дм ³	ПНДФ 14.1:2:4.111-97	3,50	4,52 <i>Сульфид-ион</i>
15.	Хром	мкг/дм ³	РД 52.24.377-2008		0,2896
16.	Цинк	мг/дм ³	ПНДФ 14.1:2:4.222-06	1	0,0008

Ответственный за подготовку протокола *И.С.* (подпись) **Фахрисламова И.С.** Ф.И.О.

Начальник гидрохимической лаборатории с. Караидель _____ **Лепихина Г.А.** (подпись) Ф.И.



**Федеральное государственное бюджетное учреждение
по мониторингу водных объектов бассейнов рек Белой и Урала
Испытательная лаборатория**

Адрес места осуществления деятельности: 452360, Россия, Республика Башкортостан, Караидельский р-н, с. Караидель, ул. Мира, д.2
корп.5
телефон 8(34744) 2-25-18, e-mail: fgu02karaidel@mail.ru


**ПРОТОКОЛ № 548 от 20 июня 2019г.
лабораторных испытаний**

стр. 1 из 1

Заказчик МОБУ Караидельская СОШ №2 мкр Караидельский р-н РБ
 Наименование объекта _____
 Место отбора пробы м-н Молодежной с/м Караидель Караидельского р-на
 Дата отбора пробы (число, час) 20.06.2019, 9.30
 Дата поступления пробы (число, час) 20.06.2019, 10.00
 Дата проведения анализа (начало/окончание) 20.06.2019- 22.06.2019
 Дополнительные сведения _____

№ п/п	Определяемые характеристики	Ед. измерения	Методика измерений	Результат анализа, X
1	2	3	4	5
17.	Водородный показатель (рН)	ед.рН	ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97	7,23
18.	Железо	мкг/дм ³	РД 52.24.377-2008	0,0636
19.	Жесткость	° Ж	РД 52.24.395-2017	5,68
20.	Кадмий	мг/дм ³	ПНДФ 14.1:2:4.222-06	менее 0,0002
21.	Кальций	мг/дм ³	РД 52.24.403-2018	79,36
22.	Кобальт	мкг/дм ³	РД 52.24.377-2008	0,9862
23.	Кремнекислота (в перерасчёте на кремний)	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.215-06	1,35
24.	Марганец	мкг/дм ³	РД 52.24.377-2008	0,6636
25.	Медь	мг/дм ³	ПНДФ 14.1:2:4.222-06	0,0027
26.	Никель	мкг/дм ³	РД 52.24.377-2008	1,574
27.	Ртуть	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01450	менее 0,00004
28.	Свинец	мг/дм ³	ПНДФ 14.1:2:4.222-06	0,0058
29.	Фосфат-ион (в пересчете на фосфор)	мг/дм ³	РД 52.24.382-2006	0,005
30.	Хлорид-ион	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97	4,56
31.	Хром	мкг/дм ³	РД 52.24.377-2008	0,2996
32.	Цинк	мг/дм ³	ПНДФ 14.1:2:4.222-06	0,0008

Ответственный за подготовку протокола  Фахрисламова И.С.
(подпись) Ф.И.О.

Начальник гидрохимической лаборатории с. Караидель  Лапикина Г.А.
Ф.И.



**Федеральное государственное бюджетное учреждение
по мониторингу водных объектов бассейнов рек Белой и Урала
Испытательная лаборатория**


Адрес места осуществления деятельности: 452360, Россия, Республика Башкортостан, Караидельский р-н, с. Караидель, ул. Мира, д.2
корп.5
телефон 8(34744) 2-25-18, e-mail: fgu02karaidel@mail.ru

**ПРОТОКОЛ № 597 от 13 ноября 2019г.
лабораторных испытаний**

стр. 1 из 1

Заказчик МОБУ Караидельская СОИИП 2. дер Караидельский р-н РБ
 Наименование объекта _____
 Место отбора пробы и-п Молодежный с/п Караидель Караидельского р-на
 Дата отбора пробы (число, час) 13.11.2019, 9.00
 Дата поступления пробы (число, час) 13.11.2019, 9.30
 Дата проведения анализа (начало/окончание) 13.11.19-14.11.19
 Дополнительные сведения _____

№ п/п	Определяемые характеристики	Ед. измерения	Методика измерений	Результат анализа, X
1	2	3	4	5
33.	Водородный показатель (рН)	ед.рН	ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97	7,21
34.	Железо	мкг/дм ³	РД 52.24.377-2008	0,0636
35.	Жесткость	°Ж	РД 52.24.395-2017	5,64
36.	Кадмий	мг/дм ³	ПНДФ 14.1:2:4.222-06	менее 0,0002
37.	Кальций	мг/дм ³	РД 52.24.403-2018	78,66
38.	Кобальт	мкг/дм ³	РД 52.24.377-2008	0,9762
39.	Кремнекислота (в перерасчёте на кремний)	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.215-06	1,25
40.	Марганец	мкг/дм ³	РД 52.24.377-2008	0,6736
41.	Медь	мг/дм ³	ПНДФ 14.1:2:4.222-06	0,0029
42.	Никель	мкг/дм ³	РД 52.24.377-2008	1,564
43.	Ртуть	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01450	менее 0,00004
44.	Свинец	мг/дм ³	ПНДФ 14.1:2:4.222-06	0,0056
45.	Фосфат-ион (в пересчете на фосфор)	мг/дм ³	РД 52.24.382-2006	0,005
46.	Хлорид-ион	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97	4,52
47.	Хром	мкг/дм ³	РД 52.24.377-2008	0,2898
48.	Цинк	мг/дм ³	ПНДФ 14.1:2:4.222-06	0,0008

Ответственный за подготовку протокола _____  _____ Фахрисламова И.С.
(подпись) Ф.И.О.

Начальник гидрохимической лаборатории с. Караидель _____  _____ Лепихина Г.А.
(подпись) Ф.И.



ПДК по некоторым показателям воды

Показатели	Единицы измерения	Нормативы (предельно допустимые концентрации (ПДК)), не более	Класс опасности
Мутность	мг/л	1,5	-
Жесткость	мг-экв/л	7(10)	-
Сухой остаток	мг/л	1000	-
Водородный показатель	Единицы рН	В пределах 6,0...9,0	-
Ионы аммония	мг/л	2,0	3
Нитраты	мг/л	45,0	2
Нитриты	мг/л	3,0	2
Железо	мг/л	0,3	3
Марганец	мг/л	0,1	3

Приложение 2



Рис 1. Исследуемые объекты в чашках Петри, с нанесенными химическими веществами



Рис. 2. Ежедневное нанесение дополнительных капель химических веществ на исследуемые объекты



Рис. 3. Механические удары по исследуемым объектам