

Научно-исследовательская работа

«Влияние пива на организм человека»

Выполнил:

Парчутков Антон Игоревич

учащийся 10 «А» класса

МБОУ «СОШ №8»

Руководитель:

Шинкевич Марина Ивановна

учитель биологии в МОУ СОШ №8, г. Новокузнецк

Содержание:

1. Введение.

- Актуальность
- Цели и задачи

2. Теоретическое обоснование.

- История зарождения пива.
 - ✓ Состав пива.
 - ✓ Технология приготовления пива.
 - ✓ Химический состав пива.
- Влияние пива на организм.
 - ✓ Влияние на сердце.
 - ✓ Влияние на пищеварительную систему.
 - ✓ Влияние на выделительную систему.
 - ✓ Влияние на гормоны:
 - ❖ Влияние пива на женский организм.
 - ❖ Вред пива на мужской организм.
 - ❖ Действие пенного напитка на подростков.
- Опровержение некоторых мифов.

3. Практическая часть:

- Анкета
- Результаты анкеты
- Исследования

4. Заключение.

5. Список используемой литературы

1. Введение.

- **Актуальность.**

Сегодня - пиво у многих - неперенный атрибут повседневной жизни. Его пьют дома и на работе, в одиночестве и в компании. Пьют из пластиковых и стеклянных бутылок, жестяных банок, огромных кружек. Пьют мужчины и женщины, старые и молодые. Подростки, не расстающиеся бутылками пива, молодые мамы с колясками, цедящие пиво из банок, – сегодня привычное зрелище. В пылу борьбы с наркоманией тема алкогольной зависимости как-то отошла на второй план. А широкая реклама пива делает свое дело. Между тем, ученые считают, что не существует безвредных доз алкоголя. Пивной алкоголизм - проблема, о которой все чаще говорят наркологи. Кампания по борьбе с наркотиками привлекает много внимания, что работает во благо производителей пива.

В данной работе я попытался раскрыть пагубное влияние пива на организм человека. Изучив его, мы сможем сделать выводы для себя и привлечь внимание наших знакомых к этой проблеме.

Цель работы: изучить влияние пива на организм человека.

Задачи:

1. Выявить результат воздействия компонентов пива на органы человека;
2. Определить отношение подростков и взрослых с помощью анкетирования.

2. Теоретическое обоснование.

История пива.

Пиво действительно варили с незапамятных времён. О способах его приготовления знали как в Древнем Египте, так и Древнем Китае. Варили пиво из совершенно разных злаков: пшеницы, овса, ржи, проса, ячменя и полбы. Самое древнее упоминание о пиве нашли американские учёные в 1935 году, проводя раскопки на территории Древней Месопотамии – между реками Тигр и Евфрат. Американцы откопали дощечки из глины, на которых, как полагают, изображены люди, работающие у пивоваренного котла.

Пиво в современном его понимании начали готовить в XIII – XIV веках в северной и центральной Европе: это Британские, Финские, Германские земли.

В Чехии первый пивоваренный завод был учреждён в 1341 г. в Домажлице.

В Германии пивоварение процветает примерно с того же времени.

В славянских языках слово «пиво» изначально обозначало любой напиток (от корня «пить»). Слово «кружка», под которым сегодня подразумевается ёмкость в пол-литра, в старину обозначало меру жидкости (в частности пива), равную 1,23 литра. Давней традицией на русских землях было варить хмельной напиток из злаков и мёда. Большой популярностью пользовался сбитень – напиток на основе мёда с пряностями. Как и в Англии, центрами пивоварения на Руси считались монастыри. С XVII века крестьянам разрешается варить пиво в домашних условиях, но только по праздникам.

Пётр I, не доверяя русским мастерам, выписывает иностранных мастеров-пивоваров. Именно благодаря ему, в России появляются первые пивные бары,

если можно так сказать. В конце XVIII века начинают появляться первые пивоваренные заводы. В Петербурге славились Калининский завод (был расположен недалеко от Калинкина моста) и пивзавод Ивана Дурдина. Этикетки и плакаты, рекламирующие эти заводы можно увидеть в музее истории Санкт-Петербурга в Петропавловской крепости.

В Советском Союзе пиво варили в основном только в деревнях, по старым, ещё довоенным, рецептам. Самые известные марки советского пива – «Жигулёвское», «Ленинградское» и «Мартовское».

Согласно ГОСТу 3473 1946 года, в Советском Союзе существовало 4 марки светлого пива и 4 – тёмного.

- **Состав современного пива.**

Пиво - один из древнейших и самых сложных в приготовлении напитков. Для создания конечного продукта пивовары используют самые современные технологии и весьма дорогостоящее оборудование. Но, как и прежде, неотъемлемыми составляющими для приготовления пива являются четыре компонента - вода, солод, дрожжи и хмель.

Вода. Некоторые сорта пива лучше варить на "жесткой воде" (мюнхенское), в то время как для других больше подходит "мягкая вода" (пльзеньское).

Различие между этими двумя типами воды зависит прежде всего от концентрации в ней ионов Ca^{2+} и карбонатов. С помощью современных технологий можно регулировать концентрацию различных солей в воде.

Солод. Превращение зерна в солод осуществляется в ходе целого ряда биохимических процессов. В эндосперме зерна содержится большой запас крахмала. Из крахмала проросшее растение получает свое первое питание. Но это возможно лишь после периода покоя. В течение этого периода содержимое семени защищено, кроме прочего, тем, что питательные вещества химически прочно связаны, а окружающая среда не содержит влаги. Те протеины (ферменты), которые должны войти в строение будущего растения и участвовать в реакциях расщепления, деактивированы. Сахар, важнейший источник энергии, присутствует в форме крахмала. Так как пиво варят из ячменя, то прежде нужно "включить" тот процесс, который в нормальных условиях происходит весной, когда зерна начинают прорастать. Этот управляемый процесс называется соложением.

Хмель. Люди столетиями пили пиво разных типов, сваренное из ячменя, прежде чем начали добавлять в него хмель (*Humulus lupulus*). Хмель придает пиву присущий этому напитку горький вкус и в большой степени ответствен за его аромат. В хмеле присутствуют более 200 вкусовых веществ. Хмель способствует также пенообразованию. Кроме того, при добавлении хмеля пена получается более плотной и стойкой. В пивоварении используются исключительно шишки хмеля женских растений.

Дрожжи. Дрожжи, используемые в пивоварении, принадлежат к семейству грибов *Saccharomycetaceae*. В производстве пива используют два разных вида дрожжей в зависимости от того, какую технику брожения и какой сорт пива предпочитают. Эти два вида: дрожжи верхового брожения (*Saccharomycetaceae cerevisiae*), дрожжи низового брожения (*Saccharomycetaceae carlsbergensis*)

- **Технология приготовления пива.**

Современные технологии промышленного приготовления пива включают в себя три основных стадии. Первый этап - приготовление солода. Для этого используют специальные сорта ячменя или другие злаки. Их очищают, сортируют, дезинфицируют и помещают во влажную среду, где зерна прорастают и в них накапливаются крахмал, ферменты, витамины и другие вещества. Затем проросшие зерна сушат, очищают от ростков и оставляют на месяц отлежаться. Второй этап - приготовление сусла. Раздробленные зерна солода заливают водой. В этой массе, называемой затором, при определенной температуре идет процесс расщепления крахмала на простые сахара. Особенно интенсивно он протекает после добавления хмеля и проваривания массы, которая и получила название сусла. На третьем этапе сусло фильтруют, охлаждают и вносят в него специальные пивные дрожжи. После небольшого периода бурного брожения пивную массу дображивают при низкой температуре на протяжении нескольких недель или месяцев. И, наконец, готовое пиво фильтруют и разливают по бутылкам, банкам или бочкам.

- **Химический состав пива.**

Ни одно СМИ не сообщает, что по вредности для организма пиво может сравниться с самогонном, так как в процессе спиртового брожения и в пиве, как и в самогоне, в полном объеме сохраняются сопутствующие алкоголю побочные продукты брожения. Это *альдегиды, сивушные масла, метанол, изопропиловый спирт, эфиры, нитрозамины*, и другие не менее ядовитые соединения, содержание которых в пиве в десятки и сотни раз превышает уровень их допустимой концентрации в водке, полученной из спирта высшей очистки. Среди них — и *психотропные вещества*, которые относятся к нелегальным наркотикам. Пиво, представляет собой натуральный алкогольный напиток, который содержит большое количество соединений, образующихся в процессе ферментации и поступающих в него из растительного сырья. Основными компонентами пива являются *вода (91-93%), углеводы (1,5-4,5%), этиловый спирт (3,5-4,5%) и азотсодержащие вещества (0,2-0,65%)*. Прочие компоненты обозначают как минорные.

Углеводы пива (около 26 г/л) на 75-85% состоят из декстринов. На простые сахара (глюкоза, сахароза, фруктоза) приходится 10-15% от общего количества углеводов. И лишь 2-8% углеводов представлены другими, сложными сахарами (полисахариды, фрагменты пектина и др.).

Этиловый спирт (около 30 г/л), наряду с углеводами, является главным компонентом, обеспечивающим калорийность этого напитка, которая составляет около 400-450 ккал/л. Для сравнения: калорийность молока, кока-колы или фруктовых соков колеблется в пределах 600-700 ккал/л. Учитывая это, нельзя согласиться с бытующим представлением о том, что умеренное потребление пива способствует увеличению массы тела и даже способно привести к ожирению. Вместе с тем, пиво обладает способностью стимулировать аппетит и способствовать избыточному потреблению пищи.

Азотсодержащие вещества пива представлены в основном полипептидами и аминокислотами. Большая часть их поступает в напиток из солода. Лишь 20-

30% аминокислот являются продуктами жизнедеятельности дрожжей. В пиве представлены все основные аминокислоты. Однако, их пищевая ценность из-за малого количества незначительна.

Минорные соединения пива. Минорные, или присутствующие в незначительных количествах компоненты пива классифицируют следующим образом: минеральные соединения, витамины, органические кислоты, фенольные соединения, горькие вещества, ароматические соединения, биогенные амины и эстрогены.

Минеральные соединения поступают в напиток из солода, других исходных материалов и с водой. В биологически значимых количествах в пиве присутствуют ионы калия, натрия, кальция, магния, фосфора, серы и хлора. Пиво отличается от других алкогольных напитков и, в частности, от вина высоким содержанием калия (мг/л). Пиво, употребляемое в количестве 1 л в день, способно примерно на 30% обеспечить суточную потребность в этом элементе. При этом в пиве относительно мало натрия (около 120 мг/л). Данное обстоятельство используют некоторые врачи, которые рекомендуют пациентам, страдающим гипертонической болезнью и нуждающимся в ограничении натрия, пить пиво в умеренном количестве - 0,5-1,0 л в день. По содержанию кальция (около 80 мг/л), магния (около 80 мг/л), фосфора (около 140 мг/л), а также железа, меди, цинка и других, содержание которых не превышает 1 мг/л, пиво почти не отличается от апельсинового сока. Наличие в пиве кобальта, применяемого в качестве стабилизатора пивной пены, оказывает разрушительное действие.

Витамины поступают в пиво в основном из солода, богатого витаминами группы В. Поэтому в пиве, в отличие от натурального вина, содержится довольно большое количество витамина В1, или тиамина (0,005-0,15 мг/л) и витамина В2, или рибофлавина (0,3-1,3 мг/л). Употребление пива в количестве 1 л в день способно обеспечить 40-60% суточной потребности в этих витаминах. Пиво богато и другими витаминами. Содержание витамина С или аскорбиновой кислоты составляет 20-50 мг/л. Аскорбиновую кислоту в пиво часто добавляют в процессе производства для предотвращения процессов спонтанного окисления других компонентов. 1 л пива примерно на 70% обеспечивает суточную потребность в этом витамине. В пиве относительно мало витамина В6, или пиридоксина (0,4-1,7 мг/л), пантотеновой кислоты (0,4-1,7 мг/л) и биотина (около 5 мг/л).

Фенольные соединения. Содержание полифенолов в пиве примерно в 10 раз ниже, чем в натуральном виноградном вине и колеблется в пределах 150-300 мг/л. Около 90% фенольных соединений поступает в пиво из солода, а остальные - из хмеля. Фенольные соединения пива можно отнести к наиболее ценным в биологическом отношении его компонентам. Следует отметить также, что потребление пива и крепких алкогольных напитков ассоциируется с повышенным риском развития злокачественных образований в нижних отделах мочевыводящих путей, что также связывают с низким содержанием полифенолов. Вместе с тем, установлено, что фенольные соединения,

обеспечивают его бактерицидное, бактериостатическое действие и облегчают абсорбцию минеральных веществ и других компонентов пищи.

Ароматические соединения пива. Аромат и цвет пива, помимо горьких веществ, определяют и другие соединения, поступающие в напиток из хмеля и входящие в состав хмелевого масла. На сегодняшний день идентифицировано более 70-и компонентов, отнесенных к этому классу веществ. Сведения о способности этих веществ оказывать биологическое действие отсутствуют. Биогенные амины провоцируют развитие гипертензии, вызывают головную боль и могут привести к поражению почек.

Большая часть компонентов для обывателя ничего не значит, тогда как именно они являются одной из причин заболеваемости и смертности Е-211 – бензоат натрия. Вызывает изменения ДНК. Может стать причиной рака.

Е-129 – краситель. Ракообразующий канцероген.

К азотистым соединениям относят биогенные амины, которые в высокой концентрации вместе со спиртом могут вызывать аллергию, головные боли и мигрень. Причиной повышения содержания аминов в пиве являются бактерии, приводящие к порче сусла, а также микроорганизмы, вызывающие порчу пива; например, некоторые виды *Lactobacillus* вдвое повышают содержание аминов в пиве.

- **Влияние пива на организм.**

- ✓ ***Влияние на сердце.***

Начать надо с того, что пиво – напиток газированный. Всем известно, что наличие углекислоты в растворе алкоголя ускоряет всасывание как самого алкоголя, так и растворителя – воды. Пиво редко кто пьет понемногу – обычно кружки меньше пол-литровых встречаются редко. Быстрое всасывание алкоголя приводит к такому же быстрому опьянению, а большое количество воды вызывает резкое переполнение сосудистого русла – так называемую гиперволемию. Вред пива начинает постепенно проявляться, наращивая свою мощь. Сердцу, чтобы прокачать эту лишнюю воду, приходится сильнее напрягаться. Мышца левого желудочка, выталкивающая кровь в аорту и далее, по артериям, постоянно пребывает в тонусе – а отсюда несколько шагов до гипертонической болезни. Вторым, после гиперволемии, фактором, который делает пиво очень вредным для "сердечников", является наличие в любом пиве повышенного содержания минерала кобальта – он применяется как стабилизатор пены. Концентрация его при этом превышает допустимую для разового поступления в организм в несколько раз. Это делается совершенно на законных основаниях, такова рецептура, но вот действует кобальт на сердечную мышцу не самым лучшим образом и вред пива медленно проявляется. При достаточно частом употреблении кобальта (кстати, он также имеет тенденцию частично накапливаться в организме) волокна миокарда (сердечной мышцы) становятся дряблыми, плохо сокращаются – в них гибнут митохондрии, "энергетические станции" клеток. Отмечаются небольшие кровоизлияния, микротромбозы – всё это вместе "добивает" и без того нездоровую сердечную мышцу. А вслед за гиперволемией, как по цепочке,

следуют – атеросклероз (отверждение сосудов, снижение их эластичности и, как следствие, пропитывание холестерином, как насквозь, так и в виде отдельных бляшек). Далее вред пива становится всё сильнее - происходит нарушение сердечного кровотока (по артериям, уже забитым бляшками). Это состояние, называется стенокардией, или, в общем случае, ишемической болезнью сердца - крайним и острым проявлением которой является инфаркт миокарда – омертвление участка сердечной мышцы. Вот такая вот получается цепочка пивного вреда. Самое разрушительное последствие потребления пива – больное сердце или, так называемое «бычье сердце». Пиво всасывается очень быстро, поэтому кровеносные сосуды моментально переполняются. Если пить пиво часто и много, возникает варикозное расширение вен и сердце увеличивается. Оно выражается в увеличении полостей сердца, утолщении его стенок, некрозах в сердечной мышце, уменьшении митохондрий и др. Главный орган, вынужденный каждый день перекачивать излишнее количество жидкости, становится дряблым, снаружи зарастает жиром. Учащаются сердечные сокращения, возникает аритмия, повышается давление. Физические нагрузки переносятся все более и более тяжело, появляется отдышка. Снижение сократительной способности сердечной мышцы, увеличение объемов сердца приводит к сердечной недостаточности. Как следствие — в два раза увеличивается смертность от инсульта.

✓ ***Влияние на пищеварительную систему.***

Пиво, конечно, слабоалкогольный напиток, но все-таки не газировка, а значит N-ное количество этилового спирта в нем имеется. Мало того, в некоторых сортах пенного содержание алкоголя достигает 10-14%, то есть бутылка пива может приравняться к 50-100 граммам водки. Ежедневное наполнение пищевода, желудка и кишечника алкогольной жидкостью с элементами брожения не может не сказаться на их состоянии. Пиво очень агрессивно раздражает и отравляет слизистую. Кроме того, при регулярном приеме пенного напитка железы, расположенные в стенках желудка и вырабатывающие желудочный сок, сначала выделяют много слизи, а затем атрофируются. Пищеварение становится неполноценным, еда застаивается или непереваренная поступает в кишечник. Результат — проблемы со стулом и гастрит. Алкоголь является главным врагом печени, основная функция которой — очищение организма. Злоупотребление хмельным напитком может способствовать развитию воспалительных процессов и даже довести до гепатита. Причем хронический пивной гепатит способен протекать в скрытой форме, без ярко выраженных симптомов. Если вовремя не остановиться, на пиве можно заработать даже цирроз печени. Также от регулярного употребления пива страдает поджелудочная железа: напиток подавляет выделение ферментов, и естественный процесс расщепления питательных веществ нарушается.

✓ ***Влияние на выделительную систему.***

Главная задача почек — поддержание постоянства внутренней среды организма. Они участвуют в регуляции водно-электролитного баланса и кислотно-щелочного состава организма. Пиво нарушает эти естественные

процессы, потому что заставляет почки работать с утроенной силой. Кто хоть раз пил хмельной напиток, знает, как быстро он вызывает желание сходить в туалет. По-научному это называется полиурией — усиленным мочеотделением, которое связано с раздражающим действием спирта на почечные ткани и повышением их фильтрационной способности.

Обладая столь мощным мочегонным эффектом, пиво вымывает из организма важные «стройматериалы» — микро- и макроэлементы, особенно калий, магний и витамин С. При дефиците калия происходят срывы сердечного ритма, появляются боли в икрах, слабость в ногах. Нехватка магния влияет на настроение — человек становится раздражительным, плаксивым, плохо спит. Из-за недостатка витамина С снижается иммунитет, чаще возникают простудные заболевания. В случае запущенного пивного алкоголизма может случиться склероз почечных сосудов, кровоизлияния в почки, инфаркты почек, очаги отмирания. В дальнейшем из-за постепенного разрушения спиртом погибшие клетки замещаются соединительной тканью, почка уменьшается в размерах и сморщивается. Все это потому, что в нем содержится такое вещество как кадаверин, являющийся подобием яда.

✓ *Влияние на гормоны.*

❖ Влияние пива на женский организм.

Женский организм работает сложнее и изящнее мужского, в нем каждый месяц гормональный фон существенным образом меняется, и вторжение в этот тонкий механизм введением фитоэстрогенов или других гормональных препаратов грозит серьезными последствиями вплоть до бесплодия. В нормальном состоянии организм женщины сам вырабатывает столько эстрогена, сколько ей в данный момент нужно. Если женщина пьет пиво и таким образом вводит в свой организм дополнительное количество женского гормона, то это может приводить к увеличению матки, разрастанию тканей матки и влагалища, выделению излишнего секрета и слизи в фаллопиевых трубах, нарушению менструального цикла. Все это ставит под вопрос пригодность такой женщины для продолжения рода.

Вред пива для молодых девушек в данном случае заключается в том, что собственный гормональный аппарат начинает атрофироваться. Если девушка, начиная с подросткового возраста, регулярно употребляет пиво в небольших количествах, то к 25 годам собственные гормоны практически перестанут вырабатываться. Регулярное употребление пива сопоставимо длительному лечению гормональными препаратами, причем с возрастом вред пива усиливается и усиливается. Однако наивысшую опасность представляет демографический момент. Здесь пиво является практически троянским конем, обнаруживая свои вредные качества в самый неподходящий момент.

Достаточно несложно понять, что алкоголь противопоказан не только во время беременности и кормления грудью, но также и некоторое время до зачатия, так как этот период является очень важным для будущего ребенка. Зачать ребенка в утробе, отравлено алкоголем практически то же самое, что и после рождения положить его вместо уютной кровати на голый бетонный пол. Предположим, что потомство женщине становится важнее мнимых алкогольных радостей, и

она полностью отказывается от употребления алкоголя. Однако забеременеть у нее все никак не получается. Почему? Все дело в том, что именно пиво является виновником этому несчастью. В несколько раз возросло количество девушек, которые пытаются вылечиться от бесплодия с 19-20 лет. Это происходит именно из-за гормональных сбоев. Организм расслабился из-за постоянных поступлений гормонов извне, и собственных гормонов для зачатия ему уже не хватает. Употребление пива может обернуться для девушек также замершей беременностью. Это происходит в тех случаях, когда гормонов было достаточно для зачатия, однако не хватило для развития плода.

Вред пива на мужской организм.

В мужском организме вырабатывается гормон тестостерон. Благодаря его воздействию мужчина имеет соответствующую фигуру, большую силу, растительность на теле, твердый характер, мужской голос. Регулярное употребление пива в большом количестве опасно тем, что в организме мужчины стимулируется выработка эстрогена (женского гормона), которое угнетает выработку тестостерона. На теле мужчины начинает откладываться жир в области живота, бедер и ягодиц, снижается мышечная масса, увеличивается грудь. Фигура приобретает сходство с женской, а снижение продуцирования тестостерона приводит к снижению либидо и развитию импотенции.

❖ Действие пенного напитка на подростков.

Активная реклама очень действует на подростков. Глядя, как по телевизору льется пивной напиток, очень часто возникает желание попробовать его. Пивной алкоголизм подростковой группы населения возникает в разы быстрее, чем у взрослых. Получается, что уже на ранних этапах можно испортить себе всю жизнь.

Сначала стоит вспомнить уже известные всем гормоны женского типа, которые находятся именно в пиве. Вредное влияние они оказывают именно на неокрепший и не полностью сформировавшийся подростковый организм. У девочек нарушается менструальная функция, происходят изменения в репродуктивной системе. Ведь каждая девушка рождается с определенным количеством яйцеклеток, которые в течении ее жизни могут страдать от различных негативных воздействий. Одним из них является именно пиво. Последствия непоправимы и опасны: это может быть изменение генотипа яйцеклетки, значит, ребенок родится больным, с уродствами или с предрасположенностью к алкоголю. Влияние пива на яйцеклетки настолько вредное, что зачатие может просто не произойти. Каждая бутылка пенного напитка значительно снижает шансы на рождение ребенка. Половая функция молодых людей тоже страдает, возможно, такое неприятное явление, как ранняя импотенция. Поэтому от употребления пива подростки должны воздержаться, ведь последствия будут необратимыми.

• **Опровержение некоторых мифов.**

❖ Некоторые СМИ рекомендуют употреблять пиво беременным женщинам и кормящим матерям для лучшей лактации, а детям - для более сладкого, глубокого сна.

Советы употреблять пиво беременным женщинам можно без преувеличения считать преступными и современная медицина таких рекомендаций никогда не дает! Алкоголь, быстро проникая в кровеносную систему плода, может проявить свои мутагенные свойства и привести к серьезным нарушениям в формирующихся органах и системах младенца. Исследования также выявили, что употребление пива существенно снижает уровень как женских, так и мужских гормонов в околоплодных водах, а вес новорожденных заметно уменьшается. Пиво может привести к увеличению количества молока у кормящей матери, однако в этом случае младенец уже с первых дней жизни начнет получать алкоголь вместе с молоком матери, что крайне негативно скажется на развитии его органов и "наградит" его предрасположенностью к алкоголизму.

❖ Пивной алкоголизм – выдумка.

С точки зрения наркологии, пивной алкоголизм - это тяжелый, трудно поддающийся лечению вариант алкоголизма. И вот почему. Для него очень характерны отрицание заболевания и отсутствие критики к своему состоянию. Вторая отрицательная черта – быстрое развитие выраженной психической зависимости. Из-за вкуса, наличия седативных компонентов и "несерьезности в градусах" бороться с влечением к пиву сложнее, чем с влечением к водке.

❖ Пиво полезно содержанием витаминов.

Действительно готовится пиво из очень полезного продукта - ячменя, который содержит белки, жиры, углеводы и витамины. Но вот в пивном сусле микробы брожения поедают этот прекрасный продукт, используя его для своего роста и размножения. Витамины поступают в пиво в основном из солода, богатого витаминами группы В. Однако в процессе приготовления пива концентрация витаминов неизбежно снижается.

❖ Поддержка российского производителя.

В настоящее время в РФ существует 296 пивоваренных заводов. Абсолютное их число принадлежит иностранному капиталу. Например, доходы от пива "Невского" уходят в Данию, пива "Холстер" - в Германию, "Миллер" - в Америку, "Старый мельник" - в Турцию, "Голстяк" - в Бельгию, "Бочкарев" - в Испанию, "Золотая Бочка" - в Южную Африку. Прибыль от пива концерна "Балтика", а также от пива ОА "Пикра" - уходит в Скандинавию. Следовательно, поклонники пива поддерживают не отечественного, а иностранного производителя, что не идентично понятию "патриотизм".

3. Практическая часть:

- Анкета «Мое отношение к пиву».

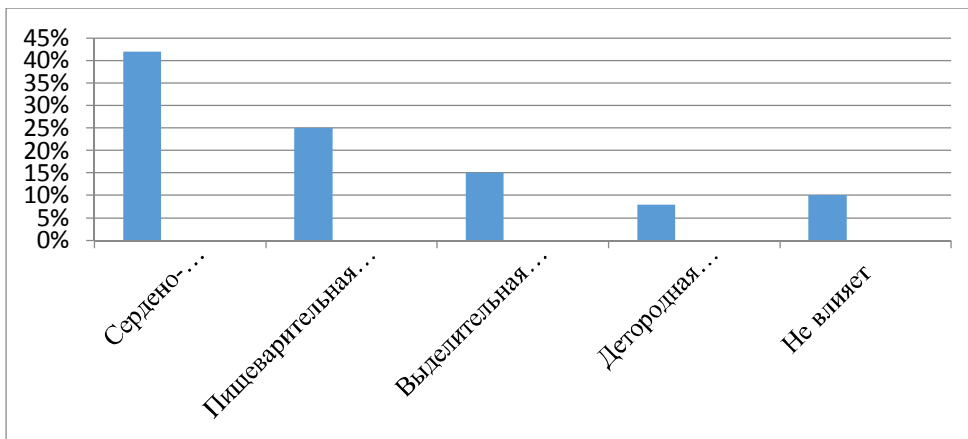
1. С чем у Вас ассоциируется слово "пиво"?
2. Как часто Вы употребляете пиво?
 - а) каждый день
 - б) несколько раз в неделю
 - в) раз в неделю
 - г) реже, чем раз в неделю
 - д) не употребляю
3. Какое влияние оказывает пиво на Ваше настроение?
 - а) улучшает
 - б) не меняет
 - в) не знаю, не употреблял(а)

4. Как влияет пиво на организм подростка?
5. Где в первый раз Вы попробовали пиво?
 - а) в компании друзей б) в одиночку в) на дне рождения
6. Чаще Вы пьете пиво...
 - а) бутылочное б) баночное в) разливное
7. Почему Вы решили в первый раз попробовать пиво?
 - а) все пили, а я – нет б) хотел(а) испытать новые ощущения
 - в) это модно г) думал(а), что напиток снимет стресс
 - д) другое... (хотел(а) просто попробовать)
8. Имеет ли для Вас значение оформления внешнего вида бутылки/банки пива?
 - а) да б) нет в) все равно
9. Какие марки пива Вы знаете?
10. Какое пиво Вы предпочитаете?
 - а) импортное б) отечественное
11. По крепости Вы пьете ...
 - а) безалкогольное б) крепкое
 - в) слабоалкогольное г) не пью
- 12) При покупке для Вас решающую роль играет ...
 - а) сорт пива б) фирма/производитель пива
- 13) Вы считаете пиво напитком ...
 - а) мужским б) женским в) бесполом
14. Влияет ли реклама на Ваш выбор?
 - а) да б) нет в) не задумывался
- 15) Знают ли Ваши родители о том, что Вы (часто/иногда) пьете пиво?
 - а) да б) нет в) знают, что не пью

• Анализ результатов анкетирования.

Я проводил анкетирование среди учащихся 8-11 классов. (Приняло участие 152 ч). Отвечая на первый вопрос, у учащихся со словом «пиво» чаще всего возникает ассоциация с алкоголем, с пивным животом. Более 90% учащихся пиво не употребляют. Многие не знают, как пиво влияет на настроение, лишь единицы дали ответ, что улучшает. Говоря о влиянии на организм, ребята указывают, что пиво воздействует на сердечно – сосудистую систему, пищеварительную, выделительную, пишут о крайне губительном влиянии на детородную функцию девичьего организма. Большинство учеников (около 70%) впервые попробовали пиво в компании друзей. Есть даже такие, которые отвечали, что пиво не влияет на организм. Многие из опрошиваемых первый раз пробовали пиво, чтобы просто узнать его вкус, а другие – для снятия стресса и испытания новых ощущений. Большинству все равно, какое оформление имеет емкость. Среди самых известных марок, по мнению учеников, оказались «Клинское» и «Жигулевское», «Балтика». Многие отдали предпочтение импортному пиву. Ребята считают пиво чисто мужским напитком и не задумываются, влияет ли реклама на выбор этого продукта.

Влияние пива на организм подростка.



Исследование № 1 «Определение присутствия в пиве пикриновой кислоты»

О влиянии пикриновой кислоты на здоровье человека известно. Напомним, что это сильно ядовитое вещество, которое вызывает опухолевые заболевания, поражает почки и кожу. Добавляют в пиво для придания пиву горечи и цвета. Для своих исследований мы взяли пиво «Абаканское».

Практическая работа

Цель: Определить присутствие пикриновой кислоты в пиве.

Оборудование и реактивы: конические колбы, стеклянные палочки, пиво «Абаканское», кусок белой шерстяной ткани (пряжи), спиртовка.

Проведение практической работы.

Все практические работы проводятся с соблюдением техники безопасности.

Ход работы. Для определения присутствия пикриновой кислоты в пиве используют небольшие кусочки чистой, совершенно белой шерстяной материи (небольшой кусочек белой шерстяной пряжи), которые опускают в образцы пива. Кипятят их в пиве в течение 10 минут, затем прополаскивают в воде. Если ткань (пряжа) окрасилась в жёлтый, канареечный цвет, значит, пиво содержит пикриновую кислоту и при том, чем ярче окрас, тем больше количество. (

Приложение 1.) Вывод: результаты проведенного исследования показывают, что в данном сорте пива пикриновая кислота отсутствует.

Исследование №2. «Исследование влияния пива на белки».

Проведение практической работы.

Цель: определить влияние этилового спирта на белок.

Оборудование и реактивы: яичный белок, профильтрованный через вату, вода, пиво.

Ход работы: в две пробирки налили по 1-2 мл. яичного белка. В одну из них добавили 8 мл. воды, а в другую столько же пива и взболтали, после чего сравнили содержимое. **(Приложение 2). Вывод:** в первой пробирке белок растворяется, т. к. он легко растворим (хорошо усваивается организмом). Во второй пробирке образуется плотный белый осадок, т. к. в спирте белок не растворяется: отнимает от белков воду. В результате нарушается структура белка и его функции.

4. Заключение.

Вред пива для человеческого организма очень обширен: гибель клеток, нарушение функций спинного мозга, миокардиодистрофия, цирроз печени, гепатит, панкреатит, гастрит, невропатии, поражение зрительного и слухового анализаторов.

Таким образом, подростки и взрослые, заблуждаясь в безвредности пивных напитков, регулярно их, употребляя, незаметно для себя становятся от них зависимыми, что может в дальнейшем привести к болезни — алкоголизму. Пиво не является безвредным слабоалкогольным напитком. Ученые, исследующие проблему алкоголизма, вполне обоснованно считают неправомерным разделение спиртных изделий по степеням их вредного воздействия на организм, поскольку нет среди них безвредных. Больные пивным алкоголизмом попадают в больницы в крайне тяжелом, запущенном состоянии, чаще всего с выраженным слабоумием и снижением личностной оценки. Таковы основные последствия пивного алкоголизма.

Так что пора освободится россиянам от иллюзий и вспомнить наставление столетней давности царского генерала Александра Нечволодова: "Путь России от разорения к достатку - это путь трезвой России".

Изучив данную тему, в своем классе был проведен классный час, где рассказал о влиянии пива на организм человека. Была разработана памятка - рекомендации для учащихся.

Литература

1. Аронов Д.М. Твой и наш враг. Правда, об алкоголе. - М.: Просвещение, 1986.
2. Н.Н.Ваганов. Монологи о пьянстве и детстве., Петрозаводск, 1987
3. Д.В. Колесов Предупреждение вредных привычек у школьников, М.,1984
4. Н. Б. Корстелев От А до Я. М.: Медицина. – 1987. – 288 с.: ил.
5. Д.В. Колесов Предупреждение вредных привычек у школьников, М.,1984
6. Ягодинский. Школьнику о вреде никотина и алкоголя. М.: Просвещение, 1986.
7. Энциклопедия. Большая серия знаний. Химия.- М.: Мир книги, 2006.
8. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B8%D0%B2%D0%BE>
9. <http://soberway.ru/vred-piva/>
10. <https://alcofan.com/istoriya-proisxozhdeniya-piva.html>

Приложение 1.

