

## Конкурс проектных и исследовательских работ

ГБПОУ «Удомельский колледж»

**Тема проекта: Пирсинг. Красота или здоровье?**

**Металлы на теле человека.**

Авторы работы:  
студенты группы 23 ЭлСС:  
Горин Сергей  
Шайхутдинова Фардия

Руководитель:  
Пашинцева Светлана Николаевна,  
преподаватель  
ГБПОУ «Удомельский колледж»

Предмет общепрофессионального курса СПО «Материаловедение»



г. Удомля

2016 г.

## Содержание

1. Введение.....	3
2. Теоретическая часть	
2.1.История возникновения пирсинга.....	4
2.2.Виды пирсинга.....	7
2.3.Металлы, используемые для пирсинга.....	9
2.4.Последствия пирсинга.....	12
3.Исследовательская часть	
3.1. Социологический опрос.....	15
3.2. Исследование салонов красоты города Удомля.....	16
4.Заключение.....	17
5. Библиография .....	21
6. Приложения .....	22

## 1. Введение

**Цель данной работы :** исследовать металлы, применяемые для пирсинга, негативные последствия пирсинга и самое важное- убедить студентов отказаться от этих современных модных тенденций.

**Гипотеза:** Что выбрать - красоту или здоровье?

**Задачи исследования:**

- изучить историю возникновения пирсинга
- классифицировать виды пирсинга
- изучить состав металлов, используемых в пирсинге, их влияние на организм
- изучить возможные последствия пирсинга
- провести социологический опрос и обработать результаты
- провести расследования салонов красоты г. Удомли, которые предоставляют услуги пирсинга

**Объект исследования:** группа подростков 16-17 лет.

**Предмет исследования:** пирсинг - как направление в молодежной среде.

**Методы исследования:**

- анализ литературы по данной теме
- классификация видов пирсинга
- металлы для пирсинга
- проведение анкетирования
- социологический опрос в социальных сетях
- исследование мест проведения пирсинга

**Актуальность:** Современный пирсинг делают в большинстве своем для украшения. Существенный толчок он получил в своем развитии на границе 20-21 века. Именно тогда пирсинг стал настоящим трендом. Следуя моде,

люди не останавливаются даже от самых изощренных проколов тела, чтобы быть всячески похожими на своих кумиров и знаменитостей.

Слово пирсинг происходит от английского слова «pierce» - протыкать, прокалывать. Профессиональный пирсинг заключается в прокалывании какого либо места на теле (уши, нос, губы, язык и тд.) и вставлением в эту «дырочку» различных украшений.

Для современной молодежи пирсинг - проявление подражания кумирам, многие из которых носят пирсинг, способ самовыражения, помогающий выделиться из толпы. У подростков всего мира в моде пирсинг – украшение различных частей тела металлом. Способ радикальный и весьма болезненный. Однако подростки не всегда задумываются над тем, насколько серьезными могут быть его последствия, и далеко не все знают простейшие правила, которым необходимо следовать, если все же решились на эту процедуру. Поэтому считаю, что актуальность данной темы очевидна - она помогает привлечь больше внимания к проблеме пирсинга, выяснить его возможные последствия.

## **2.Теоретическая часть.**

### **2.1.История возникновения пирсинга**

История возникновения пирсинга на самом деле насчитывает несколько тысяч лет. Археологи находят множество украшений при раскопках захоронений. Судить о древности пирсинга можно только по мумифицированным останкам, наскальной живописи и упоминаниям в древних рукописях.

Воины и красотки всего мира татуировались, делали пирсинг , носили шрамы, в общем, изменяли тело. Пирсинг - древняя практика, существовавшая в странах Востока. Причем прокалывать насквозь мягкие ткани тела и размещать в образовавшихся отверстиях какие-либо предметы

можно из самых разных соображений: древние римляне, например, довольно практично использовали кольца, продетые в соски, для фиксации своих плащей. Кольца в сосках использовали и девушки, но уже в Викторианскую эпоху и с другой целью. Прокалывание пупка когда-то было знаком принадлежности к знатной, в том числе королевской, семье у древних египтян. Для наших первобытных предки, а так же некоторых современных племен, населяющих Африку и джунгли Южной Америки, пирсинг является обязательным ритуалом, предохраняющим от темных сил. А знаменитый "авангардист" принц Альберт, чье имя носит один из самых популярных сегодня вариантов мужского генитального пирсинга, некогда проколол собственную головку полового члена для того, чтобы "подвязывать" последний к... бедру: этого требовал фасон его любимых обтягивающих брюк, "конфликтующий" с анатомическими особенностями королевской персоны. Пирсингу как культуре мы обязаны африканским племенам и народностям с берегов Полинезии. Одними из первых, кто стал надевать украшения огромных размеров в губы и уши является племя масаи. В современности эти приемы нам больше известны как тоннели в ушах и пирсинг губы. Нередко степень проколов и величина украшений свидетельствовала о социальном статусе человека. Чем их больше – тем сильнее и авторитетнее считался представитель племени.

Древнеримские воины прокалывали себе соски, что характеризовало их как мужественных и отважных людей. В Древнем Египте женщины вставляли себе украшения в пупок, и, как правило, это была отличительная черта жриц фараона и приближенных к нему девушек. В племенах американских индейцев мужчинам прокалывали мочки и хрящи ушей. Проколы мочек были обнаружены у мумии Эци, найденной в Австрии. Ее возраст около 5 300 лет. Серьги, украшенные драгоценными камнями, могли позволить себе только представители знати. Украшения в ушах носили в Древней Греции и Риме. Пирсинг носа зародился на востоке во 2 тыс. до н. э. Вместе с

кочевниками он дошел до Индии и стал атрибутом культа богини Лакшми. В современной Индии украшения в носу у женщин до сих пор широко распространены, а украшение в пупке являлось красивым дополнением к танцу живота. Аборигены Новой Гвинеи и индейцы в Америке вставляли в перегородку носа перья, клыки и кости убитых животных. Это служило доказательством смелости и силы воина. Пирсинг носа и в настоящее время популярен в арабских странах. Проколы носа были популярны у бедуинов на Среднем Востоке, а также у берберов, африканского народа беджа и австралийских аборигенов. У многих коренных племен Америки и Аляски было распространено прокалывание перегородки носа.

В Древнем Египте дочерям фараонов прокалывали пупок и вставляли в него золотые пирсы с драгоценными камнями. Индийские женщины прокалывали крыло носа после замужества. Некоторые индийские мужчины прокалывали себе язык в знак обета хранить молчание. По летописным свидетельствам, упоминание о прокалывании разных частей тела (в основном, ушей) относится к времени правления князя Игоря ещё во времена древней Руси. Тогда говорилось, что Игорь – огромный лысый великан, с большой серьгой в ухе. С тех пор и повелась традиция прокалывать мочки ушей, чтобы стать краше благодаря серёжкам. Женская мода того времени также предполагала ношение серёжек, поэтому как тогда, так и в наше время, проколоть себе уши мог каждый, независимо от пола, и социальной принадлежности.

Тем не менее, искусство пирсинга сейчас переживает второе рождение именно в странах Запада, среди ряда субкультур - панков и металлистов. Благодаря усилиям некоторых авторитетных мастеров "высокой моды" (Жана-Поля Готье) оно плавно перекочевало из категории "отвязной" панк-стилистики в разряд вполне фешенебельного вида декорирования тела: к услугам пирсеров стали прибегать люди, не страдающие от непродуктивного эскапизма и отлично адаптированные к окружающей действительности. Разумеется, что вид металла, красующегося в проколотых пупках, крыльях

носа, завитках ушных раковин и языках поп-звезд и прочих культовых личностей, не мог оставить равнодушным подрастающее поколение землян - и популярность пирсинга стала стремительно набирать обороты. Фото 1.

## **2.2.Виды пирсинга**

Существует множество видов пирсинга. Главное в пирсинге - колоть места, которые находятся далеко от вен и артерий:

- а) мочки ушей,
- б) хрящи ушей,
- в) ттрагус (маленькая выпуклость над выходом ушного канала),
- г) бровь
- д) ноздри
- е) носовую перегородку
- ж) губы
- з) язык
- и) соски
- к) пупок

Фото 2.

Особенно частым является прокалывание уха для одной серьги, а то и для нескольких. И не в мочке, как это делалось испокон веков, а в крае ушной раковины. Специалисты по акупунктуре (иглоукалыванию) говорят, что в ушной раковине сосредоточены точки, связанные с работой всех систем и органов человеческого организма, и, следовательно, прокалывание какой-то из них может повлечь за собой, пусть и не сразу, ухудшение слуха, нарушение функции внутренних органов, сосудистой, мочевой и других систем.

Второе место по частоте «использования» занимает нос. Причем его можно проколоть как минимум двумя способами: проколоть ноздрю или носовую перегородку. Третий способ совмещает в себе два первых.

Еще реже прокалывают губы. А вот украсить металлом язык готовы немногие. Пирсинг языка является наиболее опасным из существующих видов. Язык - это, прежде всего, орган вкуса, а при прокалывании можно уничтожить множество вкусовых рецепторов. К тому же при разговоре возникает характерное металлическое "пришептывание".

Прокалывание пупка - вещь нередкая. Его прокалывание практически безболезненно, в отличие, например, от пирсинга брови - прокол затрагивает множество нервных окончаний. Еще более опасным является прокалывание века, весьма болезненная процедура, на которую решаются только самые отчаянные. Велика опасность повредить глазное яблоко.

К сложным видам пирсинга можно отнести брейн-пирсинг, когда в черепе проделывают два миниатюрных отверстия, через которые кривой иглой протаскивают кольцо, и корсет-пирсинг, представляющий собой множество колечек на спине, соединенных ленточкой. Следует учесть, что брейн-пирсинг может вызвать серьезные осложнения, поскольку внешнее воздействие на мозг может закончиться летальным исходом.

Генитальный пирсинг, как и пирсинг сосков особенно популярен среди женщин. Однако эти виды увеличивают возможность возникновения инфекций, а для женщин особенно опасны при рождении и кормлении ребенка.

Одним из последних течений моды является пирсинг ногтей. Отверстие проделывается в ногте, не задевая мягких тканей. Единственным минусом этой разновидности пирсинга является его непрактичность.

Зубы тоже можно украсить различными украшениями, но в отличие от пирсинга мягких тканей в зубах не делают дырочки и зуб остаётся совершенно здоровым. Это стало возможным благодаря современным пломбировочным материалам, с помощью которых к зубу можно приклеить



любое украшение и даже бриллиант. Золотые накладки и бриллианты могут выполнять не только роль украшений, но и помогают скрывать дефекты на поверхности зуба. Пациентам с гипоплазией, эрозией эмали, поверхностным кариесом, украшение может включаться в структуру пломбы. Также драгоценные камни могут быть установлены не только на эмаль зуба, но и на искусственную металлокерамическую и металлокомпозитную коронку.

Украшения для зубов называются - скайсами. Пациент сам выбирает скайс и говорит доктору на какой зуб его приклеить.

### 2.3.Металлы, используемые в пирсинге

Дабы избежать неприятных сюрпризов после прокола нужно знать из какого металла лучше выбрать серьгу или штангу. Мы проанализировали механические свойства металлов (таблица 1), физико- механические свойства некоторых цветных металлов (таблица 2), совместимость металлов и сплавов (таблица 3) и допустимые контакты между металлами (таблица 4) и пришли к выводу, что для пирсинга используются следующие виды металлов: золото(Au), серебро (Ag), никель (Ni), кобальт (Co), титан (Ti), ниобий (Nb) и медицинская хирургическая сталь.

Сертифицированные украшения из имплантационного хирургического нержавеющей сплава (**медицинская сталь**) или ниобия являются наиболее подходящими для пирсинга. Однако купить украшения из качественной медицинской стали можно только в специализированных салонах. Настоятельно не рекомендуется покупать украшения с лотков, в палатках или с рук, так как такие вещи не имеют сертификатов, а так же могут иметь любой состав. Очищенный и обработанный **ниобий** (99,9 %) является гипоаллергенным металлом. Как и титан, можно использовать для первичного пирсинга. Окрашивается анодированием. Однако, при плохой очистке ниобий является токсичным и опасен для организма.

**Золото и Серебро** нельзя вставлять в свежий прокол, кроме того они подходят в основном для прокалывания ушей. Высококачественные украшения из пирсинга отливают только из 14 и 18 каратного золота. 14 kt - это наиболее распространенная проба для украшений, соответствующая стандарту "584". 18kt золото соответствует "750" пробе и редко используется для изготовления сравнительно больших украшений (штанги, бананы и пр.), т.к после длительного использования изделие может потерять первоначальную форму : ведь чем больше проба, тем мягче материал. На изделия с пробой 9kt (375) может возникнуть аллергическая реакция. Такие изделия низкокачественны, и производятся путем напыления золота, которое стирается через весьма непродолжительный срок. Серебро при контакте с биологическими жидкостями начинает окисляться, что может привести к обесцвечиванию кожи вокруг прокола, аллергии и отравлению. Любителям серебра настоятельно советуем обратить внимание на более надежный металл, так как серебро подвержено царапинам, деформации и трещинам. К тому же при длительной носке металл окисляется и в результате может вызвать аллергию. Изделия из серебра — одна из самых частых причин возникновения аллергии на никель, так как он содержится в некоторых сплавах. Для первичного пирсинга можно использовать только палладиевое золото.

**Титан** подразделяющийся на Black и Zircon Gold - соответственно черное покрытие и золотое. Титан. Наверное, самый редкий металл для пирсинга, в частности, из-за своей цены. Стоит он недешево, зато не вызывает аллергии, прочный, не тускнеет и обладает высоким качеством.

Твердым материалом считают **акрил**. Он бывает полупрозрачным, хорошо окрашивается. В пирсинговой индустрии используется в виде шариков для тоннелей, спиралей или толстых штанг. Он имеет гладкую поверхность, легкий и отлично носится.

**Силикон** — сильно мягкий материал любых расцветок. Он не вызывает аллергии, но часто прилипает к мочке уха, чем вызывает опрелости и воспаления. Для свежих проколов не рекомендуется использовать.

**Кость или рог** – гипоаллергенный материал двух цветов, черного и белого. Кость хороша при носке, но только на зажившие проколы. Для начинающих он не подходит, поскольку имеет пористую поверхность, что может вызвать раздражение. Фото 3.

Для полной картины свойств металлов, необходимо сказать и о коррозии. Коррозией металлов называют самопроизвольный процесс разрушения металлов и изделий из них под воздействием окружающей среды. Коррозийная стойкость металлов в значительной мере зависит и от условий, в которых они находятся. Слюна человека или его плоть являются агрессивной средой, что вызывает коррозию металлов для пирсинга.

Коррозию можно классифицировать:



**Электрохимическая коррозия** — это разрушение металлов, которое сопровождается возникновением электрического тока. Это такая коррозия, в результате которой наряду с химическими процессами (отдача электронов атомами корродируемого металла — процесс окисления) протекают электрические (перенос электронов от одного участка изделия к другому).

Иногда, при украшении зубов скайсами, изготовленными из различных металлов (золота и стали) и близко расположенные друг к другу, доставляют их носителям неприятнейшие болевые ощущения. Поскольку слюна является электролитом, эти скайсы образуют гальванический элемент. Электрический ток протекает по десне и вызывает зубную боль.

## **2.4.Последствия пирсинга.**

Следует отметить, что для выполнения пирсинга требуется помощь профессионала. Люди, обращающиеся не к профессионалам или пытающиеся сами себе сделать пирсинг в этих зонах, подвергают себя серьезному риску. Ведь на лице и в ушах расположено много важных точек, сосудов и нервов, повредив которые можно нанести ощутимый удар по организму в целом. Особенно болезненно повреждение лицевого нерва. Не стоит делать пирсинг пупка или на лице машинками-пистолетами для прокалывания мочки уха. Эти приспособления невозможно простерилизовать, и риск инфицирования высок. ВИЧ, инфекции, передающиеся через кровь, абсцессы — все это вполне вероятно при непрофессиональном подходе. Вращение (нараст тканей на украшении) может произойти, если выбранное украшение недостаточно большого размера, и при заживлении опухоль долго не спадает. Однако даже при профессиональном подходе возможен ряд осложнений. Пирсинг может затруднить оказание неотложной помощи. Представьте себе, что кому-то из подростков, украсивших себя пирсингом, срочно требуется компьютерная томография головного мозга. Перед этим обследованием необходимо снять все металлическое: серьги, кольца, заколки, часы. А тут человек без сознания и с металлом на языке.

Если у пациента проколот язык, стоматологи многих стран отказываются делать ему коронки. Дело в том, что пирсинг языка может повлиять на прикус. Опасен такой пирсинг и для здоровья зубов, так как может нарушить целостность эмали. Кроме того, что шляпка «гвоздика», украшающего язык, может сама по себе открутиться и попасть в дыхательные пути.

Еще опасность: гнойная инфекция. Пирсингом украшают брови, грудь, живот, пупок, перегородку носа, язык, а то и самые интимные участки тела. Проколы от пирсинга — «карманы» для инфекции, причем чем интимнее

пирсинг, тем он привлекательнее для возбудителей болезней. За проколотыми дырочками нужно постоянно ухаживать, каждый раз используя дезинфицирующие растворы. А металлические украшения нужно промывать в растворах антисептиков.

Очень опасен пирсинг для подростков с врожденными сердечно-сосудистыми заболеваниями, так как он резко увеличивает риск развития инфекционного эндокардита. Возможность занести инфекцию, например СПИД, гепатит В и другие, при пирсинге столь велика, что в США даже поставлен вопрос о запрете донорства на год после татуировки или пирсинга, так как за этот период времени станет ясно, заражен человек или нет: в первые месяцы после пирсинга и тату анализы еще могут оставаться благополучными.

К серьезным последствиям может привести повальное увлечение пирсингом среди молодежи. Длительное ношение серег, сделанных из неблагородных металлов, по мнению медиков, способствует накоплению токсинов в организме и возникновению воспалительных явлений и даже опухолей.

Как рассказал руководитель клиники уха, горла и носа Московского областного научно-исследовательского клинического института имени М.Ф. Владимирского Владимир Зенгер, зачастую после прокалывания той или иной части тела любители пирсинга вдевают украшения из различных сплавов железа, меди, олова и других металлов. Серьги окисляются, и при постоянном контакте с кожей в организм поступают вредные соединения. Причем чем дольше люди носят такие украшения, тем хуже для здоровья. Врачи клиники часто сталкиваются с уродливыми келоидными рубцами, напоминающими гроздь винограда, которые возникают именно из-за подобных украшений. Но это не самое страшное последствие пирсинга. Как считают специалисты, чужеродное химическое воздействие может привести к неконтролируемому росту клеток и, как следствие, возникновению

опухолей различной этиологии, в том числе и раковых. Отсутствие в медицинской практике таких случаев не должно успокаивать, так как рак может проявиться через десяток и более лет постоянного ношения сережек из неблагородного металла. А широкую популярность пирсинг приобрел только в последние пять лет.

Любители пирсинга могут серьезно пострадать от абсцесса мозга. Американские ученые из медицинской школы Йельского университета описали случай возникновения абсцесса (полости с гноем) головного мозга, населенного стрептококками и обычными бактериями рта, у женщины, проколовшей свой язык.

Как рассказала 22-летняя пациентка, через 2-3 дня после прокалывания стало отмечаться опухание языка, и из места прокола стал отделяться гной. Через день или два она удалила украшение, после чего симптомы исчезли. Однако через четыре недели у женщины появились головные боли, лихорадка, рвота и шаткая походка. Магниторезонансная томография показала наличие абсцесса в мозгу, который был дренирован в ходе хирургической операции. Исследование флоры показало наличие в абсцессе *Streptococcus viridans* и обычных бактерий полости рта. Женщине назначили 6-недельный курс антибактериальной терапии, она поправилась.

По мнению доктора Ричарда Мартинелло (Richard A Martinello) и Элизабет Куни (Elizabeth Cooney), временные рамки появления абсцесса и бактериальные исследования подтверждают, что причиной был именно прокол языка. Сообщается, что эта женщина использовала наркотики, но не в последние пять месяцев. Как рассказали ученые, сообщения о тяжелых осложнениях пирсинга достаточно редки, это, например, единственный случай, связанный с абсцессом мозга. Ранее сообщалось об абсцессах в грудной клетке и инфекционных поражениях сердца. Однако, по их мнению, дело не в отсутствии таких случаев, а именно в отсутствии сообщений о них.

Эти данные были представлены в Сан-Франциско на 39-ой ежегодном съезде Научного общества инфекционных заболеваний США. Фото 4.

### **3. Исследовательская часть.**

#### **3.1. Социологический опрос**

В группах 1, 2 и 3 курса колледжа была проведена анкета на тему «Пирсинг. Металлы на теле человека». Были заданы вопросы и получены ответы:

1. Группы 11 ТЭС, 17 ЭС, 21 ТЭС, 23 ЭлСС, 26 ТМ, 33 ЭлСС, 39 ЭВМ. Всего- 100 человек.
2. Возраст 14-22
3. Как вы относитесь к пирсингу?
  - а) Положительно- 21
  - б) Отрицательно- 30
  - в) Мне все равно- 49
4. Хотели бы вы сделать пирсинг?»
  - а) У меня уже есть- 26
  - б) Мне все равно- 15
  - в) Да -15
  - г) Нет- 44
5. Может ли пирсинг оказать влияние на здоровье человека?
  - а) А кто его знает-36
  - б) Нет -17

в) Да -47

6. Почему люди делают пирсинг?

- a) Пирсинг-это модно- 12
- b) Пирсинг-украшает тело - 10
- c) Пирсинг-помогает обратить на себя внимание- 17
- d) Пирсинг- делает человека сексуальным- 7
- e) Пирсинг-делает острее ваши ощущения- 8

В социальных сетях была запущена тема для обсуждения «Пирсинг. Красота требует жертв?». Были получены ответы на вопрос:

- 1. Да- 32
- 2. Нет- 65
- 3. Мне все равно- 80

**Выводы:**

- В нашем колледже проблема пирсинга имеет место быть, но многие ребята адекватно оценивают моду на пирсинг и имеют собственное правильное мнение по этому вопросу
- Безграмотность в вопросах гигиены и последствий пирсинга присутствует
- Вывод: Красота- великая сила! Красота не требует жертв!

**3.2. Исследование салонов красоты города Удомля**

Далее в своей работе по проекту мы исследовали салоны красоты города Удомля:

"Имидж-плюс"

«Имидж»

"Салон Студии"

"Мой салон "



«Версаль»

Фото 5.

В ходе исследования были сделаны выводы:

1. Пирсинг разного вида можно сделать свободно в салонах города без разрешения родителей.
2. Сертификат соответствия на данный вид услуг населению в салонах отсутствует и данные услуги выполняет не профессиональный врач.
3. Никакой страховки на услуги салоны не предоставляют и не обсуждают с клиентом вопрос о нежелательном последствии пирсинга.
4. Материал для пирсинга в салонах имеется, сертификат соответствия показывают, но разобраться в нем трудно, формулу хирургической стали не имеет.
5. Кварцевание в салонах не проводится.

#### **4. Заключение.**

Пирсинг – это веянье моды, один из суперсовременных способов стать не таким, как все. Кому-то пирсинг может показаться слишком шокирующей затеей. Однако молодежь привыкла повиноваться законам моды, и это один из способов обратить на себя внимание окружающих.

Результаты опроса показывают, что основная масса подростков желает сделать пирсинг:

- чтобы быть модным
- чтобы выделиться из толпы

Прежде, чем сделать пирсинг, желательно проконсультироваться с врачом, постараться найти как можно больше информации о том виде пирсинга, который вас интересует, а также нежелательные последствия пирсинга. Не менее важным является выбор салона, в котором вы собираетесь сделать

такую процедуру. Помните, что вам в салоне не выдадут страховку на услугу и не обсудят вопрос о нежелательных последствиях процедуры. Ни в коем случае нельзя доверять даже своим друзьям, а тем более самостоятельно делать пирсинг. Также многое зависит от выбранного материала. А, главное следует помнить, что в России пирсинг пока находится вне зоны влияния здравоохранения.

### **Критерии при выборе салона:**

1. Пирсинг-салон должен иметь лицензию на проведение пирсинг-операций
2. Пирсинг-операции не должны осуществляться пирсинг-пистолетами
3. Пирсинг-операции должны проводиться в регулярно кварцуемых пирсинг-салонах одноразовыми иглами и стерильными инструментами, с учётом индивидуальных особенностей клиентов.
4. Самыми лучшими пирсинг-салонами являются те, в которых для обеспечения минимальной вероятности возникновения негативных воздействий используется метод Фоля-специальная диагностика, которая позволяет определить место расположения биоточек и степень их активности.

Например, ушная раковина просто испещрена множеством биологически-активных центров, микроскопических точек, которые энергетически связаны с одним или несколькими органами или системами человеческого тела. Стоит повредить одну из них при прокалывании и можно нанести непоправимый вред организму. Будете болеть и сами не поймете от чего. Некоторые биоточки могут находиться в спящем состоянии и быть безопасными для осуществления пирсинга. Опытные мастера могут обойтись и без диагностики- безошибочно, в силу многократного проведения процедуры, находя, правильное место для прокола и вдевания украшения.

### **В ходе работы нами были сделаны выводы:**

1. Перед тем как сделать прокол в своём теле, необходимо задуматься о жертвах, на которые вам придётся пойти.
2. Лицам, не достигшим 18 лет пирсинг делается только при наличии письменного разрешения родителей
3. Тщательно выбирать пирсинг-салон.
4. Ответственно подобрать форму, дизайн и материалы пирсинг-украшений.
5. Необходимо учитывать меры профилактики побочных эффектов, способствующих скорейшему заживлению проколов.
6. Украшения, используемые при первичном и вторичном проколе должны быть сделаны из специальных гипоаллергенных материалов.
7. Если вы сделали прокол обязательно обрабатывайте место прокола антисептиком: раствор хлоргексидина, мирамистина, слабый раствор марганца или прополиса.
8. Даже после полного заживления пирсинг нуждается в постоянном уходе, украшения рекомендуется изредка вынимать и протирать антисептическими препаратами.
9. Пирсинг не должен вам мешать.
10. Не пытайтесь сделать пирсинг самостоятельно, это дело врачебной косметологии, выполнять данную процедуру может только врач со специальной профессиональной подготовкой.
11. Убедитесь, что процедура будет проходить в условиях чистоты и гигиены.
12. Пирсинг- это прокол в вашем здоровье.
13. Можно слепо следовать моде и украшать свое тело, но работу над внутренним человеком никто не отнимал, ведь «встречают по одежке, а провожают по уму».
14. Противопоказано делать пирсинг людям, страдающим:

- Эпилепсия и психические расстройства (вероятность припадка или нервного шока)
- Болезнь крови (гемофилия, гепатиты В и С, сахарный диабет)
- Аллергия на металлы.
- Врожденные пороки внутренних органов ( сердце, почки и т. д.)
- Бронхиальная астма

Каждый решает сам, или, как поется в песне

«Думайте сами,

решайте сами:

иметь или не иметь ...»

## 5.Библиография

1. Популярная медицинская энциклопедия. М.: «Советская энциклопедия», 1992.
2. Химия. Полинг Л., Полинг П.; Пер. с англ. Сахарова В. М.; Под ред. Доцента Карапетьянц М. Л. – М.: «Мир», 1978.
3. Справочник практического врача/ Вельтищев Ю. С., Комаров Ф. И., Навашин С. М. и др. Медицина, 1992.
4. Биология:Человек: Учеб для 9 кл. общеобразоват. Учеб. Батуев А.С., Ноздрачёв А. Д. и др.; Просвещение,2000.
5. Биология: Справочник школьника и студента / под ред. З. Брема. – М.: Дрофа, 2003.
6. Общая биология: Учеб. Для 10-11 кл. шк. С углубл. изуч. Биологии Рувинский А. О.-М.: Просвещение, 1993.
7. «Металл на теле»// журнал «Здоровье детей»
8. <http://www.piercieng.ru>

Таблица 1. Механические свойства цветных металлов.

Таблица 1.3. Механические свойства (ориентировочные) конструкционных цветных металлов

Металл	$E$ , МПа	$\sigma_B$ , МПа	$\delta$ , %	$\psi$ , %	Библиографический источник
Алюминий	70600	78—108	40	80	[144]
Бериллий	295000	138	2	—	[144]
Ванадий	132500	176—442	25—40	50—60	[184]
Вольфрам	374000	1180—1375	Хрупкий		[360]
Гафний	139000	345—442	20—30	30—40	[54]
Золото	77500	138—157	30—50	90	[189]
Магний	42800	176—245	8—17	10—20	[317]
Медь	128700	216—235	60	75	[317]
Молибден	286000	393—686	15—30	12—40	[322]
Никель	201900	393—491	40	70	[384]
Ниобий	89100	345—491	30—40	50—60	[184]
Палладий	121500	176—196	25—40	80	[189]
Платина	169000	147—167	30—50	90	[189]
Свинец	15700	10,8—12,7	30—40	92—100	[317]
Серебро	74500	98—147	40—50	90	[189]
Тантал	174800	196—442	30—50	40—60	[184]
Титан	108000	245—345	40—55	55—70	[61]
Хром	245000	294—686	12—40	3—30	[355]
Цинк	10800	108—147	5—20	15	[384]
Цирконий	87800	245—393	30—50	40—60	[54]

Таблица 2. Физико-механические свойства металлов

Таблица 20

**Физико-механические свойства некоторых металлов**

Свойства металла	Плотность, $\rho$ , кг/см <sup>3</sup>	Температура плавления, °С	Температура кипения, °С	Твердость, НВ, МПа	Предел прочности, $\sigma$ , МПа	Коэффициент термического расширения, $\alpha \times 10^{-6} \text{K}^{-1}$	Относительное удлинение, $\epsilon$ , %
Золото	$19,32 \times 10^3$	1064°	2700°	189	122	14	45%
Платина	$21,43 \times 10^3$	1076°	2450°	500	160	8,7	50%
Серебро	$10,5 \times 10^3$	960°	2955°	260	140	19	50%
Палладий	$12,16 \times 10^3$	1555°	3980°	490	210	11,7	35%
Железо	$7,86 \times 10^3$	1538°	2450°	600	180–250	12	40–50%
Хром	$7,2 \times 10^3$	1903°	2200°	2400	450	8,1	6–7%
Никель	$8,9 \times 10^3$	1455°	2900°	680–780	500	13	35%
Кобальт	$8,65 \times 10^3$	1480°	2385°	1300	260–480	12,8	5%

Таблица 3. Совместимость металлов и сплавов

Совместимость металлов и сплавов											
Материал	Алюминий	Бронза	Дюраль	Латунь	Медь	Никель	Олово	ПОС	Сталь	Хром	Цинк
Алюминий	С	Н	С	Н	Н	Н	Н	Н	С	Н	С
Бронза	Н	С	Н	С	С	С	П	П	Н	С	Н
Дюралюминий	С	Н	С	Н	Н	Н	Н	Н	С	Н	С
Латунь	Н	С	Н	С	С	С	П	П	Н	С	Н
Медь	Н	С	Н	С	С	С	П	П	Н	С	Н
Никель	Н	С	Н	С	С	С	П	П	С	–	С
Олово	Н	П	Н	П	П	П	С	С	С	–	С
ПОС	Н	П	Н	П	П	П	С	С	С	–	С
Сталь	С	Н	С	Н	Н	С	С	С	С	С	С
Хром	Н	С	Н	С	С	–	–	–	С	С	С
Цинк	С	Н	С	Н	Н	С	С	С	С	С	С

С – совместимые  
 Н – несовместимые  
 П – совместимые при пайке, но несовместимые при непосредственном соприкосновении, так как образуют гальваническую пару  
 ПОС – (припой оловянно-свинцовый)  
 Сталь – (нелегированная)

Таблица 4. Допустимые и недопустимые контакты между металлами

Таблица 13. Допустимые и недопустимые контакты между металлами

Металл	Ag, Au, Pt, Pd	Хромоникелевая сталь	Хром	Медь и ее сплавы	Никель	Олово и его сплавы	Титан	Хромистая сталь	Углеродистая сталь	Кадмий и цинк	Алюминий (окисленный)	Алюминий	Магний
Ag, Au, Pt, Pd	+	+	+	+	–	–	–	+	–	–	–	–	–
Хромоникелевая сталь	+	+	+	+	+	+	+	+	–	–	–	–	–
Хром	+	+	+	–	+	–	+	–	–	–	–	–	–
Медь и ее сплавы	+	+	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–
Никель	–	+	+	+	+	+	+	+	–	–	–	–	–
Олово и его сплавы	–	+	–	–	+	+	+	–	–	–	+	–	–
Титан	+	+	+	+	+	+	+	+	–	–	–	–	–
Хромистая сталь	+	+	+	–	+	–	+	+	–	–	–	–	–
Углеродистая сталь	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	–
Кадмий и цинк	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–
Алюминий (окисленный)	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–
Алюминий	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–
Магний	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+



Диаграмма 1. Как вы относитесь к пирсингу?

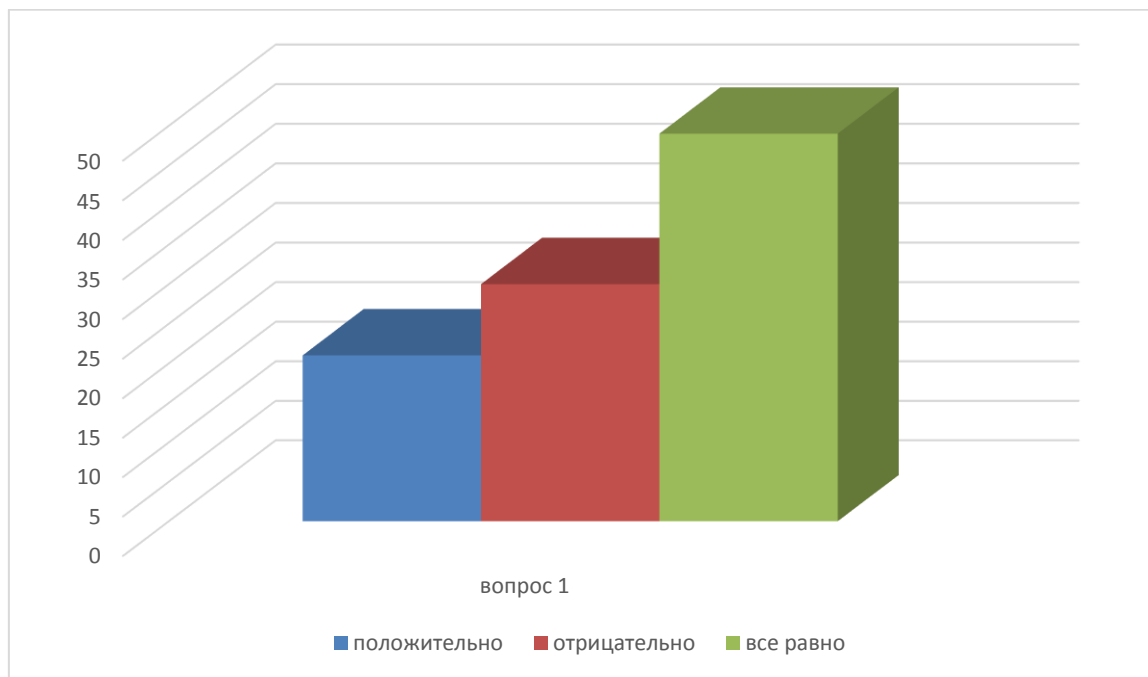


Диаграмма 2. Хотели бы вы сделать пирсинг?

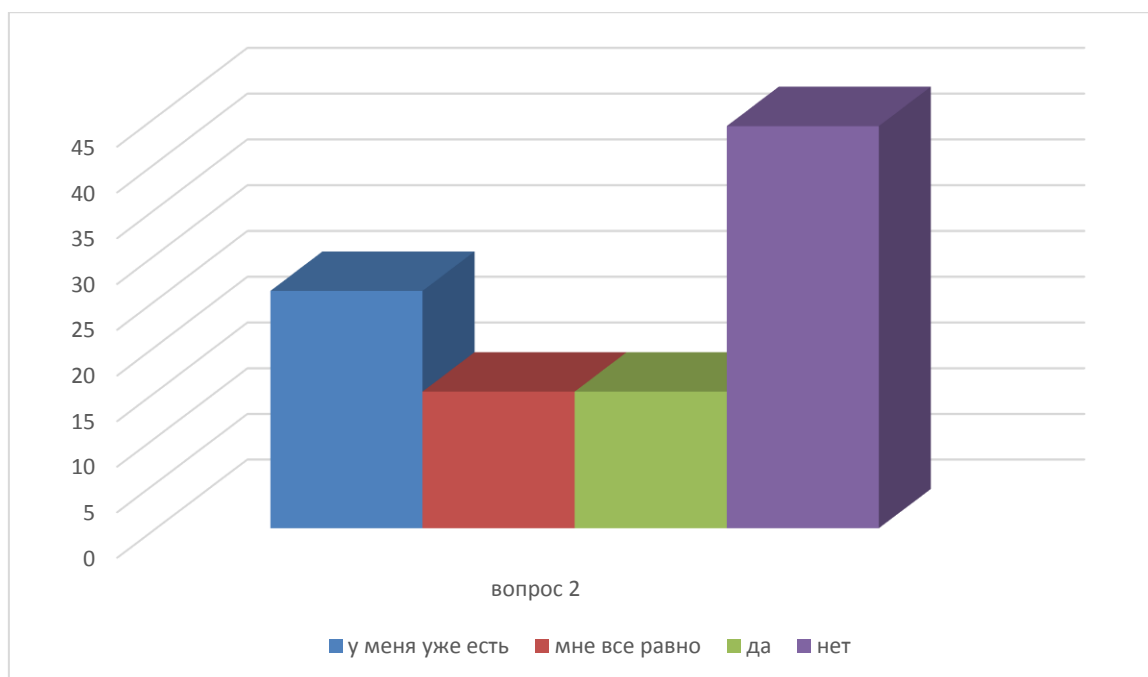


Диаграмма 3. Может ли пирсинг оказать влияние на здоровье человека?

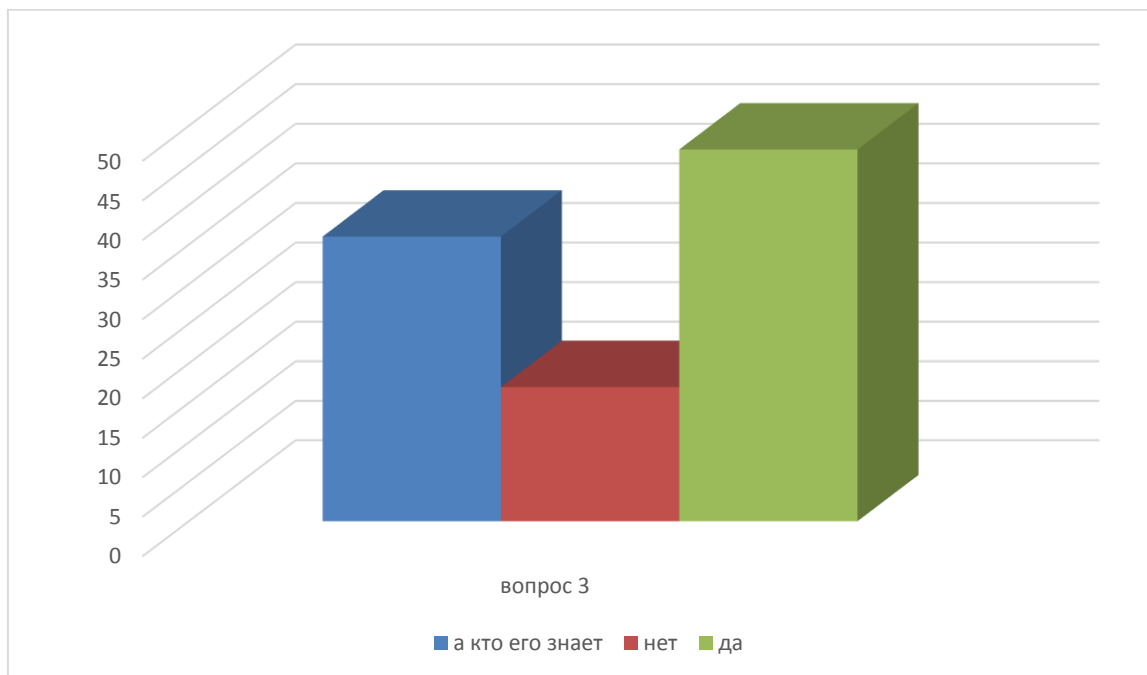
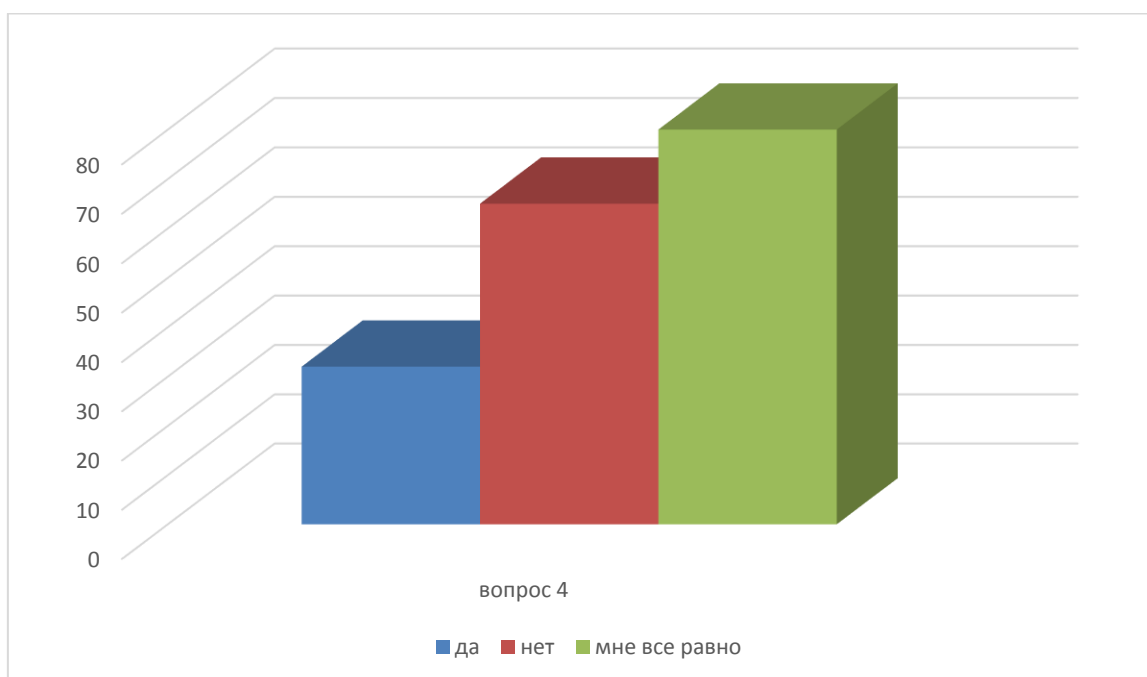
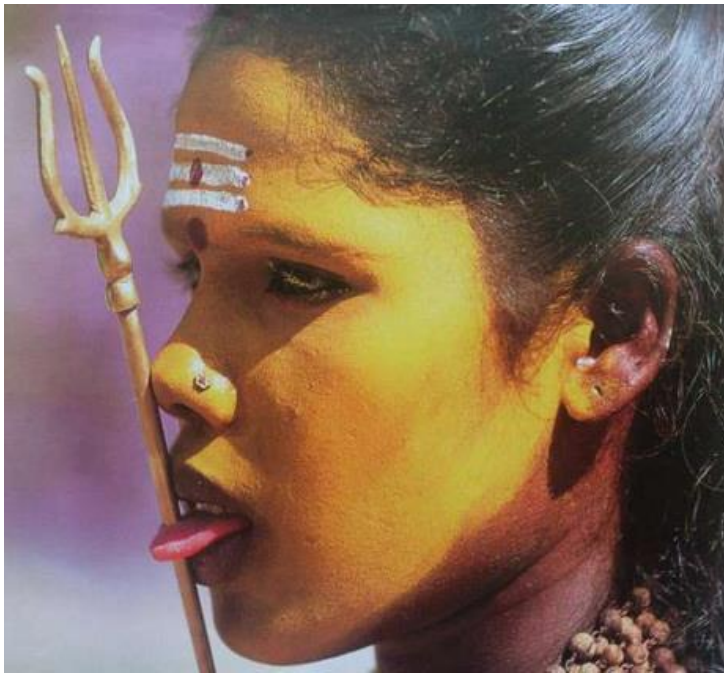


Диаграмма 4. Тема для обсуждения в социальных сетях

«Пирсинг. Красота требует жертв?»





Φoto 1.



Φoto 2.



Фото 3.



Фото 4.



Фото5.



Фото 6.

"Фотографии из личного архива автора (авторов)".

При публикации информации о детях получено письменное разрешение родителей (законных представителей).