

УДК 611

ИЗУЧЕНИЕ МОТИВАЦИИ МОЛОДЁЖИ К КУРЕНИЮ И ВОЗДЕЙСТВИЯ ТАБАЧНОЙ ПРОДУКЦИИ НА ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ

А.В. Витрук, З.В. Цирульников, студенты гр.612, 1 курс
Научный руководитель: Л.А. Романенко, преподаватель
ГПОУ «Анжеро-Судженский политехнический колледж»
г. Анжеро-Судженск

Курение и молодежь – в настоящее время очень серьезная проблема. Проблема в большей степени социальная [1, 2].

Наблюдая за поведением молодежи на улице, мы видим, что курят и юноши, и девушки. Курить начинают еще в школе, мальчики первую сигарету выкуривают в 9-10 лет, девочки – в 12-13 лет.

В настоящее время все большее количество молодежи увлекается электронными сигаретами. Страдают от этого так называемые «пассивные курильщики», т. е. окружающие. В нашем колледже почти 50% девушек – курящие, что не только некрасиво смотрится со стороны, но опасно для здоровья будущих поколений.

В связи с этим у нас возникло желание практически изучить, как действует сигаретный дым на живые организмы и познакомить своих одноклассников с результатами работы, способствовать их экологическому развитию.

Цель работы: изучение отношения к курению студентов 1 курса АСПК и воздействия сигаретного дыма на живые организмы.

Задачи:

1. Изучить литературу и интернет-источники о курении; изучить состав табачного дыма; как он влияет на живые организмы.
2. Провести среди студентов 1 курса Анжеро-Судженского политехнического колледжа анкетирование и выявить: отношение студентов к курению; какие марки сигарет наиболее популярны среди них; уровень знаний о вреде курения.
3. Изучить влияние табачного дыма на живые и растительные организмы.
4. Провести опыты по обнаружению вредных веществ в табачном дыме и сигаретных фильтрах.

Объект исследования – сигареты, сигаретный дым.

Предмет исследования – табачная продукция и ее влияние на живые организмы.

Гипотеза - если студент знает, каково вредное воздействие никотина на живой организм, последствия курения, то это может привести к изменению его отношения к курению.

Методы исследования: анкетирование, эксперимент, наблюдение, анализ.

Первый этап работы - выявление отношения студентов нашего колледжа к курению, а также причин, которые способствуют приобщению подростков к курению, на основе социологического опроса, который проводился среди студентов 1 курса.

Следующий этап - обработка анкет. Всего в опросе приняло участие 91 человек, из них девушек 35, юношей 56.

По результатам анкетирования курят из числа опрошенных 69% студентов, в том числе 24% девушек.

Анализ анкет выявляет странные факты: зная о вредном действии никотина и последствиях курения, студенты положительно относятся к тому факту, что их знакомые курят, при этом многие курят сами, в том числе девушки.

Для доказательства того, что в состав табака и табачного дыма входят вредные для здоровья вещества, а также отрицательную роль курения, мы провели следующие опыты.

Химические опыты.

Опыт I. Получение растворов веществ, содержащихся в сигаретном дыме и фильтре сигарет.

Получение сигаретного дыма и его растворение. На сигарету надели стеклянную трубочку с резиновой грушей. С помощью груши нагнетали сигаретный дым в стеклянную трубку. В стакан с кипяченой водой выпускали из груши дым, растворяя его в воде.

После «курения» отрывали фильтр от сигареты, разворачивали его и помещали в небольшую колбу с кипяченой водой. Колбу встряхивали несколько раз для лучшего растворения сигаретного дыма в воде.

Далее мы определяли среду полученных растворов, для этого вносили в них индикаторную бумагу. Она показывала кислую среду раствора. При тлении табака образуются оксиды CO_2 , SO_2 и NO_2 , которые при растворении в воде дают в свою очередь кислоты.

Опыт 2. Анализ на наличие фенолов и восстановителей в табачном дыме и фильтре сигарет.

Реакция с хлоридом железа (III). В два стаканчика наливали растворы, приготовленные в опыте 1, и добавляли раствор FeCl_3 . Жидкость окрашивалась в зеленовато-фиолетовый цвет из-за образования смеси фенолов разного строения.

Реакция с перманганатом калия. В табачном дыме содержатся также восстановители, которые обладают высоким токсическим и раздражающим действием, например, бензальдегид, метаналь, пропеналь. Их мы обнаруживали так: в две пробирки наливали раствор табачного дыма и раствор, полученный при вымачивании сигаретного фильтра. Добавляли в пробирки несколько капель розового раствора перманганата калия. При этом происходило обесцвечивание раствора и выпадение бурого осадка MnO_2 из-за восстановления перманганата калия веществами, которые содержатся в табачном дыме.

Опыт 3. Анализ на наличие непредельных соединений

В два стакана наливали растворы веществ, которые получили при растворении в воде дыма сигарет, добавили по 1-2 капли йодной воды. При этом происходило обесцвечивание растворов.

Опыт 4. Анализ на наличие алкалоидов в сигаретном дыме

Никотин является основным алкалоидом табака. Алкалоиды можно обнаружить с помощью реактива $K[BiI_4]$. С ними он дает осадок оранжевого цвета.

Действие сигаретного дыма на живые организмы

Опыт 1. Действие сигаретного дыма на личинок мух

В три одинаковых стакана поместили одинаковое количество хлеба, одинаковую по размерам вату, смоченную водой. Затем в каждый стакан поместили по 11 червячков. Червячки находились в закрытых пленкой стаканах с объемом воздуха около 500 мл почти 4 дня. Если этот воздух вытеснить дымом сигареты, то личинки мух могут прожить в таких условиях лишь несколько часов.

Опыт 2. Действие сигаретного дыма на семена гороха

В три стакана посадили по пять семян гороха. Содержимое стакана № 2 поливали обыкновенной водой, первый и третий поливали водой, в которую на 10 мин опускали вату, пропитанную дымом от сигареты с фильтром и вату, пропитанную дымом сигареты без фильтра. Через 3 дня высота побегов стала равна соответственно 6,11,4 см.

Из проведенных опытов можно сделать выводы:

1) Жизнь в среде дыма без воздуха не существует. Содержание никотина снижает продолжительность жизни личинок мух. Это говорит о том, что пассивное курение опасно для организма.

2) Под воздействием сигаретного дыма семена гороха прорастают очень плохо. Никотин, который содержится в такой воде для полива, не дает прорасти зародышам семян.

После проведения всех опытов и обработки полученных данных, мы собираемся провести беседу в своей группе о вреде курения с демонстрацией некоторых опытов на слайдах, которые свидетельствуют о вредном влиянии никотина на живые организмы.

Считаем, что выдвинутая нами гипотеза о том, что к изменению отношения к курению может привести только высокая культура знаний о нем, будет нами подтверждена.

Данное исследование подтверждает, что курение очень развито среди молодежи. Студенты видят опасность вреда курения для здоровья лишь в отдаленной перспективе. Поэтому любые рекомендации, при условии их позитивного восприятия, будут способствовать положительному результату в том случае, если студенты сами приложат к этому свои усилия.

Список литературы:

1. Другаков Н.С. Изучение влияния пассивного курения на органы дыхательной системы // Международный школьный научный вестник. – 2018. – № 5-5. URL: <https://school-herald.ru/ru/article/view?id=755>
2. Федеральный закон о запрете курения от 23 февраля 2013 №15- ФЗ. - «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака» // КонсультантПлюс : [Сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_142515/d9a977963094e5d44905a01c0418cf9753b8e8d8/