

ИЗУЧЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ЖЕВАТЕЛЬНОЙ РЕЗИНКОЙ НА ПРИМЕРЕ МБОУ «ГИМНАЗИЯ № 21»

С. П. Макарова, А. Н. Сухих, учащиеся 11 «А» класса
Научный руководитель: Е. В. Лысенко, учитель
МБОУ «Гимназия № 21»
г. Кемерово

Жевательную резинку можно по праву считать атрибутом современного человека, потому что в сумке или в кармане каждого третьего можно обнаружить упаковку ароматных пастилок или подушечек. Но после ее использования люди, не задумываясь, выбрасывают ее повсюду: в парках, лесу, на улицах города; прикрепляют к скамейкам и к поручням в транспорте. Гумфитти – так называется вред от жвачки на полу, асфальте, на скамейках и под партами. Таким образом, такое на первый взгляд безвредное явление как использование жевательной резинки, становится серьезной экологической проблемой.

Вопрос утилизации жевательной резинки привлекает к себе пристальное внимание учёных и общественности из-за того, что до сих пор нет универсальных способов решения этой проблемы. И вот заглянув однажды под парту, понимаешь, что проблема загрязнения ею актуальна и в нашей гимназии. Поэтому мы решили изучить этот вопрос с точки зрения экологии.

Цель работы: изучение масштабов загрязнения жевательной резинкой на примере гимназии № 21.

Для реализации цели были выдвинуты следующие задачи:

- изучить литературу по данной проблеме;
- провести анкетирование;
- проанализировать масштабы загрязнения жевательной резинкой кабинетов гимназии;
- организовать сбор жевательной резинки в отведённых местах;
- обобщить полученные результаты;
- провести разъяснительную работу среди учащихся гимназии.

Объект исследования – жевательная резинка.

Поставленная цель и выдвинутые задачи определили использование следующих методов исследования: изучение и анализ литературы, анкетирование, эксперимент, анализ полученных данных.

Работа включает введение, теоретическую часть, практическую часть, выводы, заключение, список использованной литературы и приложения.

В теоретической части рассмотрены химический состав, разложение и растворимость жевательной резинки в различных средах, а также проблема загрязнения жевательной резинкой и пути ее решения в разных странах.

Жевательная резинка — кулинарное изделие, которое включает такие составляющие как основа и наполнители.

Главный недостаток жевательной резинки в том, что почти все ее ингредиенты получены не природным, а синтетическим путем.

Поэтому жевательная резинка не разлагается в почве. Всем известно, что основные компоненты почвы – это минеральная основа, органические вещества, воздух и вода, то есть не содержатся те компоненты, которые способны разложить или растворить жевательную резинку. Кроме того, она не разлагается и на открытом воздухе.

Был проведен эксперимент по растворению основы жевательной резинки в разных растворителях: в спирте, ацетоне, бензине и концентрированной кислоте, на основании которого мы сделали вывод о сравнительной устойчивости основы в различных средах. Лишь в бензине синтетическая основа жевательной резинки частично растворилась. Но это тоже неэкологичный способ разложения.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что содержащиеся в жевательной резинке синтетические вещества вредны для окружающей среды.

В ходе исследования были изучены статьи по данной теме. Интересно, что в разных странах мира придумывают свои способы утилизации жевательной резинки, иногда очень необычные: так, в городе Сан-Луис-Обиспо (Калифорния) уже около сорока лет стоит стена, на которую каждый желающий может прилепить свою использованную жевательную резинку. Более рационально к проблеме подходят англичане, они изготавливают красочные емкости для сбора жевательной резинки, в которые собирают будущий материал для производства беговых дорожек, шин и чехлов для телефонов. В Италии художник Мауриси Савини предложил превращать использованную жевательную резинку на асфальте в маленький шедевр искусства.

Практическая часть посвящена непосредственно изучению масштабов проблемы на примере гимназии.

Перед началом эксперимента было проведено анкетирование, которое показало, что большинство респондентов жуют жевательную резинку часто, в том числе и в гимназии. Для них знакома проблема загрязнения жевательной резинкой, и они готовы внести свой вклад в ее решение. Но, в то же время, они, совершенно не задумываясь, засоряют использованной жевательной резинкой окружающую среду. Об этом свидетельствует ее количество на мебели гимназии.

В начале сентября 2015 года был сделан мониторинг 7 кабинетов на наличие жевательной резинки, для чистоты проведения дальнейшего эксперимента была очищена мебель в кабинетах. При этом масса всей жевательной резинки с мебели и пола всех кабинетов составила около 370 г., наибольшее ее количество было собрано в 2 кабинетах. Затем в 5 кабинетах организовали сбор жевательной резинки в бумажные пакеты у рамок с мотивирующими плакатами, также провели разъяснительную беседу о вреде жевательной резинки.

В 1 полугодии наблюдали за количеством жевательной резинки на мебели и в пакетах. Оказалось, что там, где пакеты висели весь период - это четыре кабинета, жевательной резинки на мебели было не более 15 г. В одном кабинете, вообще были единичные случаи жевательной резинки. Интересно, что в каждом пакете жевательной резинки было около 20-25 г. А вот в кабинетах, где пакеты отсутствовали, более 30 г. было убрано со стульев и парт.

Главное достижение этого эксперимента это, что в кабинетах нашей школы наблюдается снижение количества жевательной резинки в местах не предназначенных для этого. При опросе оказалось, что все, кто ознакомился с экспериментом, осознанно опускали жевательную резинку в пакеты или выбрасывали в мусорное ведро (не приклеивали к партам или сиденьям стула)

При обращении к классам по проблеме загрязнения жевательной резинкой было предложено альтернативное замещение. Это жевательная смолка, которая не оказывает вредного влияния на организм человека и окружающую среду, так как состоит только из натуральных компонентов.

В результате проведенных исследований были сделаны выводы.

Мы изучили проблему загрязнения жевательной резинкой на примере МБОУ «Гимназия № 21». При этом были выполнены поставленные задачи.

Наша работа была подкреплена химическими опытами, доказывающими, что нет веществ способных разложить жевательную резинку. Для того чтобы решить эту проблему, мы организовали сбор жевательной резинки в определенном месте.

Мы не можем запретить покупать жевательную резинку, поэтому мы предложили замену ей на более безопасное средство.

Проблема утилизации собранной жевательной резинки в гимназии была решена нами неординарно, мы создали несколько объемных картин из неё после тщательной обработки для эстетического оформления кабинета биологии.

Проанализировав полученные результаты исследований масштабов загрязнения жевательной резинкой мебели и пола гимназии, и, значимости просветительской работы, мы пришли к выводу, что эксперимент должен быть продолжен. При этом для продолжения мы решили включить в состав исследователей учащихся среднего звена.

Эксперимент вышел за рамки гимназии. Узнав о призыве к бережному отношению к экологической чистоте наших улиц, к проблеме подключились и родители, и учителя гимназии.

Мы уверены, что общими усилиями сможем решить эту экологическую проблему!