

зямлю і закопваюцца ў яе. Хітынавае пакрыццё цела пакрыта дробнымі валасінкамі, афарбоўка змяняецца ў залежнасці ад таго, пад якім вуглом на цела падае сонечнае святло. Пераважна колер хітыну ярка-зялёны, пад вызначаным кутом з'яўляецца медны, фіялетаваы, перламутравы або залацісты адліў.

Чорны шчаўкун (*Athous niger*) – цела даўгаватае, выцягнутае, адну траціну займаюць грудзі. На галаве доўгія, роўныя вусы. Многія віды маюць карычневую, чорную афарбоўку з металічным бляскам, разводамі, плямамі па ўсім целе. Асаблівай характарыстыкай, якая адрознівае шчаўкуна ад іншых жукоў, з'яўляецца наяўнасць скачковага механізму. Утвораны ён пярэдняй, сярэдняй часткамі грудзей. Прыводзіць у рух механізм жук, калі аказваецца ў становішчы лежачы на спіне. Першапачаткова выгінае перадпакой частка грудзей, адштурхоўваецца заднімі лапкамі, пераварочваецца ў паветры.

Жужаліца звычайная (*Carabus hortensis*) уяўляе сабой буйную казурку. Колер у яе светла-графітавы з металічным адлівам. Цела і закрылкі жука маюць дробныя тонкія ўвагнутасці залацістага колеру і баразёнкі даўгаватай формы. У яго добра развітыя моцныя лапкі, таму жучок хутка і спрытна перамяшчаецца ў патрэбным напрамку. На іх ёсць шчарбіны, якія дапамагаюць чысціць вусікі. Адметная рыса – магутная і моцная сківіца, паколькі з'яўляецца драпежнікам.

**Вывады.** Такім чынам, на працягу ўсяго маршруту даследавання намі было выяўлена 7 відаў Цвёрдакрылых. Дзякуючы вывучэнню відавой разнастайнасці жукоў магчыма ацаніць стан аб'ектаў і тэндэнцыі да іх змены. Агульнае багацце відавога складу і высокая колькасць жукоў тлумачацца аптымальным экалагічным становішчам, інакш кажучы, даволі ўмеранай тэмпературай паветра і адносна багатым харчовым асяроддзем.

#### Спіс выкарыстаных крыніц

1. Рындевич, С.К. Водные жесткокрылые Беларуси : автореф. дисс. ...канд. биол. наук : 03.00.09 / С.К. Рындевич ; Белорус. НИИ защиты растений. – Минск, 1998. – 16 с.

## ПРОБЛЕМА КУРЕНИЯ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ПОДРОСТКА

**И.Н. Коркаш,**

учитель биологии ГУО «Средняя школа № 10 г. Солигорска» (г. Солигорск)

**А.П. Пехота,**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры биолого-химического образования УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И.П. Шамякина» (г. Мозырь)

**Введение.** Современное общество столкнулось с проблемой курения. Курение можно отнести к социальным проблемам широкого масштаба, как для курящей, так и не курящей части общества. Поскольку токсичным является не только вдыхаемый никотин, а также и многие вещества в выдыхаемом дыме.

Актуальность данного исследования заключается в необходимости привлечения внимания учащихся к сохранению собственного здоровья и избавлению их от вредных привычек, одной из которых является курение.

**Цель и задачи исследования.** Цель – разработка программы по профилактике табакокурения среди подростков в образовательном учреждении.

**Задачи:** 1) изучить историю возникновения табака, его физико-химические свойства и его влияние на организм человека; 2) провести социальное анкетирование; 3) разработать и провести внеклассное мероприятие по профи-

лактике табакокурения среди подростков с целью формирования у учащихся системы валеологических знаний.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В древних цивилизациях табачному дыму приписывали особые магические и целебные свойства. В основном курение или вдыхание дыма было связано с различными религиозными ритуалами [1]. В настоящее время табакокурение стало социальной проблемой глобального масштаба.

Сырьем являются высушенные, измельченные и ферментированные листья и стебли табака обыкновенного (*Nicotiana tabacum*).

Одним из самых распространенных и часто задаваемых является вопрос о вреде табака. Непосредственно само растение *Nicotiana tabacum* не является настолько безопасным, как и другие известные нам растения семейства Пасленовые (*Solanaceae*). В его корнях синтезируется токсичный алкалоид никотин, накапливающийся в больших концентрациях в листьях и стеблях табака [2].

Являясь токсичным веществом, никотин вызывает зависимость в 32 % случаев даже при однократном употреблении. Длительное употребление в виде сигарет может вызвать такие заболевания, как гипогликемия, артериальная гипертензия, аритмия и др. А в сочетании со смолами, входящими в состав современных сигарет никотин, способствует развитию онкологических заболеваний, в том числе рака языка, гортани и легких [3].

Даже с учётом всех побочных эффектов и заболеваний, к которым приводит курение, с каждым годом процент курящего населения планеты возрастает. Так же и возрастает количество курящих подростков.

В ходе исследования было проведено социальное анонимное анкетирование среди учащихся, для установления:

- ✓ отношение учащихся к курению;
- ✓ возраста, в котором опрошиваемые впервые попробовали курить;
- ✓ мотиваций курения в подростковом возрасте.

Анкетирование проводилось среди учащихся 7–11 классов. Всего было опрошено 217 человек. Выявлено, что 93 опрошенных имеют негативное отношение к курению и никогда не пробовали курить. Пробовали курить, но в настоящее время бросили и не курят 99 учащихся. И курящими являются 25 человек (рисунок 1).

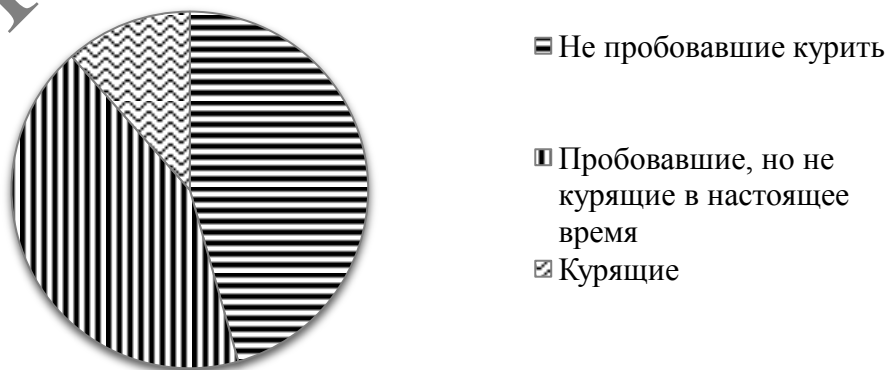
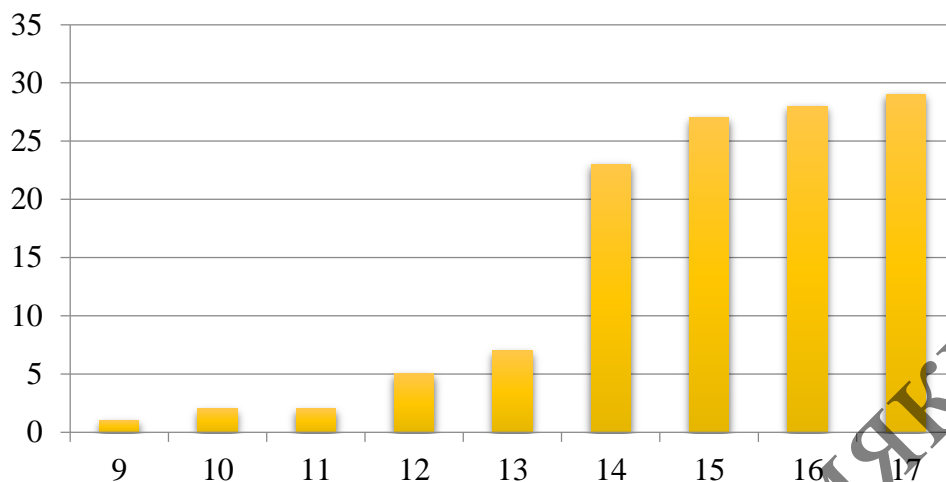


Рисунок 1 – Отношение учащихся к курению

Было установлено, что учащиеся впервые попробовали курить в возрасте от 9 до 17 лет. Но в возрасте с 14 до 17 лет количество курящих в разы больше, чем с 9 до 13 лет. Данная зависимость отображена на рисунке 2.

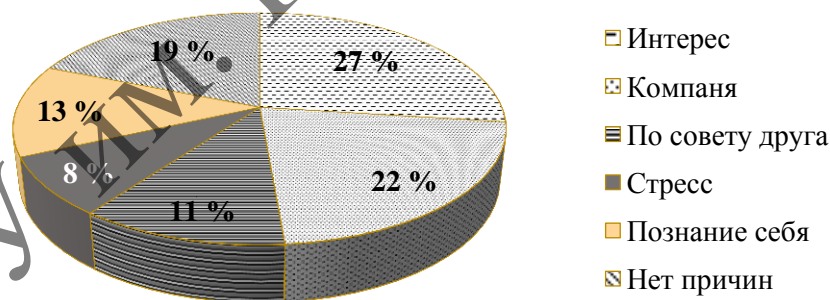


**Рисунок 2 – Возраст, в котором опрашиваемые попробовали курить**

Одними из основных причин начала курения являются любопытство и интерес к запретному. Этим аргументировали свой выбор 27 % опрошенных.

У многих курение объясняется подражанием курящим друзьям или окружающей их компании.

Независимо от мотивов, толкнувших на курение, оно, как правило, повторяется. Со временем курение превращается в привычку, что внешне приобретает вид необходимой жизненной потребности.



**Рисунок 3 – Мотивы курения**

Учащиеся в ходе внеклассного мероприятия были ознакомлены с историей табакокурения и аспектами негативного влияния никотина на организм. Для наглядности и распространения информации среди других учащихся подготовлены плакаты на тему «К чему ведет курение».

Совместно с учащимися проведен демонстрационный опыт «Влияние никотина на слюну курящего», в котором рассматривалась способность слюны к гидролитическому расщеплению крахмала у курящего и некурящего человека.

Для опыта использовали раствор слюны, крахмала и йода. Наблюдали изменение интенсивности окраски синего цвета при расщеплении углеводов амилазой, содержащейся в слюне (таблица 1).

Таблица 1 – Влияние никотина на слюну курящего

Показатель	Раствор слюны некурящего	Раствор слюны курильщика
Изменение интенсивности окрашивания	Медленная интенсивность окрашивания в синий цвет	Быстрая интенсивность окрашивания в синий цвет
Скорость изменения окраски	Скорость изменения окраски происходила медленнее, но реакция протекает до конца	Скорость изменения окраски происходила быстрее, но реакция не завершается
Влияние никотина на активность ферментов слюны	Происходит умеренное расщепление крахмала	Происходит ухудшение способности слюны к гидролитическому расщеплению крахмала

**Выводы.** Изучив химический состав и свойства табака, а также его влияние на организм человека можно сделать вывод о том, что табакокурение оказывает негативное влияние на многие системы органов и организм в целом.

Социальное анкетирование помогло выявить ключевые аспекты, в направлении которых нужно работать с учащимися различных возрастов при формировании валеологических знаний.

Внеклассные мероприятия по профилактике табакокурения среди подростков играют важную роль в ходе воспитательного процесса.

#### Список использованных источников

1. Богданов, И.А. Дым отечества, или Краткая история табакокурения / И.А. Богданов. – М : Новое литературное обозрение, 2007. – 280 с.
2. Деларю, В.В. Губительная сигарета / В.В. Деларю. – М. : Медицина, 1987. – 78 с.
3. Петровский, Б.В. Популярная медицинская энциклопедия / Б.В. Петровский. – М. – 1989. – 1253 с.
4. Обухова, Л.Ф. Детская психология: теория, факты, проблемы / Л.Ф. Обухова. – М. : Наука 1997. – 41 с.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ НА УРОКАХ ХИМИИ

**О.А. Кулаковская,**

учитель химии ГУО «Средняя школа № 34 г. Бобруйска» (г. Бобруйск)

**Введение.** Активное внедрение цифровых технологий в жизнь человека не прошло бесследно. Сегодня ни в одной сфере жизни общества нельзя обойтись без использования современных технологий, в том числе и в образовании. Выпускник современной школы заинтересован в получении практико-ориентированных знаний, которые нужны ему для успешной интеграции в социуме. Перед школой, наряду с формированием системы знаний, стоит задача развития творческой личности учащегося с учетом его индивидуальных особенностей, привития навыков самостоятельной работы. В арсенале педагогических средств и методов, обеспечивающих способность самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, быть открытыми для новых контактов и культурных связей, особое место занимает метод проектов.

Метод проектов называют технологией четвертого поколения, реализующей личностно-деятельностный подход в обучении. Метод проектов в дословном