

## КУРЕНИЕ И ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ

А.А. Садыков студент гр. 10741, А.Э. Файзуллоев, студент гр. 17В41,

научный руководитель: Гиль Л.Б., к.пед.н., доцент,

Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского

Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

E-mail: aas159@tpu.ru

Если 40–50 лет назад курение считалось более или менее невинным занятием, то уже за последние 25–30 лет ученые доказали, что эта привычка очень опасна. Многие специалисты признают, что курение – это медленное самоубийство. Цель нашей работы: исследовать с помощью математических методов влияние табакокурения на эффективность познавательной деятельности студентов.

На первом этапе нашей работы, используя научную, научно-популярную литературу и интернет-ресурсы, мы проанализировали различные математические (статистические) исследования о вреде табакокурения. Так, например, Джона Ланга (John Lang) из Университета Ватерлоо в Канаде и его приятели собрали большое количество данных о курении, изучили то, как его популярность связана с типами обществ и создали *математическую модель* того, как поведение в курении передается через общество. Они говорят, что их результаты могут объяснить скорость изменения в поведении курильщиков в различных промышленно развитых странах. Принципиальная разница связана с уровнем индивидуализма в каждом обществе. Возможно, наиболее ярко эту разницу они отметили на примере США и Швеции (см. рис. 1).

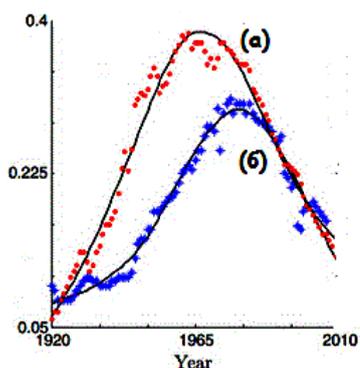


Рис. 1. Рост и падение количества курящих в США (а) и Швеции (б) в период с 1920 по 2010 года

Отличительной особенностью между шведским и американским обществом является уровень индивидуализма. По сути, это акцент на ценности личности, а не взаимозависимости: индивидуализм против коллективизма. В 1920 году сравнительно небольшая часть обеих стран курила, менее 10%. В США эта доля резко выросла до чуть менее 40% в 1965 году, а затем снизилась до чуть менее 20% в 2010. С другой стороны, в Швеции число курильщиков достигло максимума на уровне около 30% в начале 70-х, а затем сократилось примерно до 20% в 2010 году. Таким образом, шведы позже начали курить, достигнув своего пика также позже, а затем стали бросать курить медленнее, чем американцы. При этом шведы имели доступ ко всем данным о вреде курения примерно в то же самое время. Общество в таких странах, как США, Великобритания и Австралия, как правило, поддер-

живают индивидуализм, в то время как общество Швеции, Франции и Японии уделяют гораздо больше внимания коллективизму. Другими словами, в этих странах сильнее социальное давление.

Статистические данные показывают:

- что животные гибнут под действием никотина. Подсчитано, что смертельная доза никотина для человека составляет 1 мг на 1 кг массы тела, т. е. около 60-70 мг для студента-первокурсника. Тогда и родилась знаменитая фраза: «Капля никотина убивает лошадь». Если быть точным, то каплей чистого никотина можно убить не одну, а три лошади;
- привыкание к табаку формируется от нескольких недель до 10 лет в зависимости от особенностей организма и интенсивности курения. У человека, привыкшего к курению, в случае резкого прекращения курения наблюдается абстинентный синдром (ломка), который выражается в головной боли, колебании артериального давления, болях в области сердца, желудка, могут наблюдаться кишечные расстройства, повышенная потливость, слабость, вялость, нервозность, подавленность;
- среди больных язвенной болезнью курильщики составляют – 98 %;
- смертность новорожденных у курящих матерей на 28% выше, чем у некурящих;
- каждая сигарета сокращает жизнь на 8-15 минут. Если человек курит в день от 1 до 9 сигарет, то сокращает свою жизнь (в среднем) на 4,6 года по сравнению с некурящими; от 10 до 19 сигарет – на 5,5 года; от 20 до 30 сигарет – на 6,2 года;

- люди, которые в детском возрасте подвергались воздействию табачного дыма, но сами курить не начали, все равно имеют повышенный шанс (до 60%) заболеть раком;
- ежегодно в России от причин, связанных с курением, умирают 300 тысяч человек. 52,1% всех раковых заболеваний у мужчин и 5,2% у женщин связаны с курением;
- из-за увеличения потребления табачных изделий в России заболеваемость раком лёгких за последние 10 лет выросла на 63%, 20-30% случаев смерти от ишемической болезни сердца и 10-15% от заболеваний головного мозга также непосредственно связаны с курением;
- 90% онкологических заболеваний вызвано курением.

Курение наносит огромный вред не только курильщику, но и другим людям. В окружающую среду уходит 50% табачного дыма, который вдыхают те, кто находится рядом с курильщиком, это явление называют пассивным курением. Нередко пассивный курильщик страдает больше, чем активный. Человек, который вынужден постоянно находиться в комнате, где курят другие, быстро утомляется, и у него падает работоспособность, что в дальнейшем приводит к снижению работоспособности.

В течение нескольких лет ученые проводили наблюдение над 200 курящими и 200 некурящими студентами. А теперь посмотрим, какими оказались сравнительные результаты (см. табл.1).

Таблица 1

Сравнительные результаты курящих и некурящих студентов

	курящие	не курящие
1. Нервные	14%	1%
2. Понижение слуха	13%	1%
3. Плохая память	12%	1%
4. Плохое физическое состояние	12%	2%
5. Плохое умственное состояние	18%	1%
6. Нечистоплотны	12%	1%
7. Плохие отметки	18%	3%
8. Медленно соображают	19%	3%

На втором этапе нашего исследования с целью анализа отношения отношение к данной проблеме в нашем вузе, мы провели анонимный опрос среди студентов и преподавателей, в котором приняли участие 45 человек.

В результате анализа полученных данных выяснилось:

- 36 % всех опрошенных пробовали хоть раз курить;
- курят иногда или постоянно 10 % опрошенных;
- 58 % родителей опрошенных курят;
- подавляющее большинство респондентов безразличны к окружающим их курящим людям, но 76 % уверены, что курение вредит обществу в целом;
- 22 % респондентов не знают причин, приводящих к зависимости от курения, и не уверены, что курение помогает отвлечься от нерешенных проблем (52 %);
- 67% всех опрошенных уверенно сказали, что информации о вреде курения им достаточно.

■ А) курю ■ Б) не курю ■ В) иногда

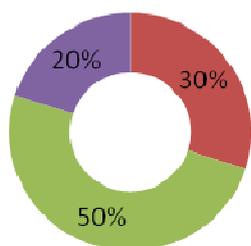


Рис. 2. Диаграмма «Курите ли Вы?»

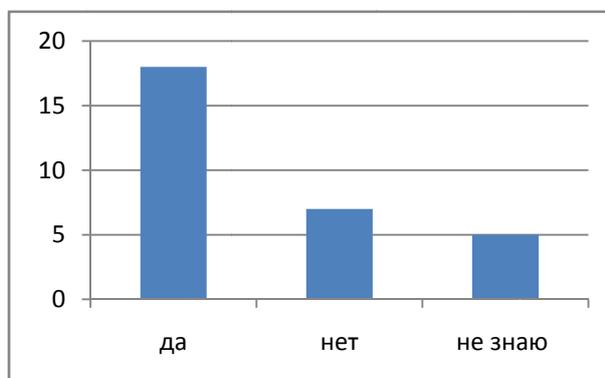


Рис.3. Диаграмма «Влияет ли курение на ваши познавательные способности»

На третьем этапе нашего исследования мы определяли степень связи между курением студентов и их успешностью в познавательной деятельности (здесь мы использовали успешность при изучении математики). Для этого мы использовали метод корреляционного анализа – определили степень связи между переменными  $X$  и  $Y$ , где  $X$  – переменная величина, принимающая значения 2, 1, 0 (курю, курю иногда, не курю),  $Y$  – переменная величина, принимающая значения 2, 3, 4, 5 (оценки по математике). Результаты показали обратную среднюю связь (величина коэффициента корреляции – 0,63), т. е. оценки у курящих в среднем ниже, чем у некурящих.

Наше исследование согласуется с исследованиями Лондонского королевского колледжа, которые показали, что на уровень познавательных способностей, в том числе память и исполнительные функции (планирование, мотивация, управление импульсами) курение оказывает отрицательное влияние больше, чем высокое артериальное давление. Анализ различных информационных источников показал, что постепенно накапливаются результаты исследований, проведенных и в других странах, свидетельствующие о том, что у курильщиков происходит более быстрая потеря различных функций головного мозга (интеллекта), а значит и познавательных способностей.

Литература.

1. О вреде курения с точки зрения математики [Электронный ресурс] // URL: <http://nsportal.ru/shkola/mezhdistsiplinarnoe-obobshchenie/library/2013/01/16/o-vrede-kureniya-s-tochki-zreniya>.
2. Математики выяснили, от чего зависят темпы распространения социальных эпидемий в разных странах [Электронный ресурс] // URL: <http://www.qwert.ru/news/2432>.
3. Курение старит мозг сильнее, чем высокое давление [Электронный ресурс] // URL: <http://www.vechnayamolodost.ru/pages/vashezdorovyе/kurstmosichevydac3.html>.
4. Проект против курения [Электронный ресурс] // URL: <http://ne-kurim.ru/tags/proekt-protiv-kureniia/>
5. Россияне против курения [Электронный ресурс] // URL: <http://www.takzdorovo.ru>.

### МАТЕМАТИКА В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

*К.С. Саттыбаева, студентка гр. 10А41, В.А. Журавлев, ст. преп.*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского  
Томского политехнического университета  
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26  
E-mail: df1999@mail.ru*

Название «математика» происходит от греческого слова «матейн» (mathein) – учиться, познавать. Древние греки вообще считали, что понятия «математика» (mathematike) и «наука», «познание» (mathema) – синонимы. Им было свойственно такое понимание универсализма этой отрасли знания, которое два тысячелетия спустя выразил Рене Декарт, писавший: «К области математики относят науки, в которых рассматриваются либо порядок, либо мера, и совершенно не существенно, будут ли это числа, фигуры, звезды, звуки или что-нибудь другое...; таким образом, должна существовать общая наука, объясняющая все, относящееся к порядку и мере, не входя в исследования никаких частных предметов...»

Роль математики в современной науке постоянно возрастает. Это связано с тем, что, во-первых, без математического описания целого ряда явлений действительности трудно надеяться на их более глубокое понимание и освоение, а, во-вторых, развитие физики, лингвистики, технических и некоторых других наук предполагает широкое использование математического аппарата. Более того, без разработки и использования последнего было бы, например, невозможно ни освоение космоса, ни создание электронно-вычислительных машин, нашедших применение в самых различных областях человеческой деятельности.

За время своего существования человечество прошло огромный путь от незнания к знанию, и от неполного знания, к более полному и совершенному. Несмотря на то, что этот путь привел к открытию многих законов природы и к построению захватывающе интересной картины мира, каждый день приносит новые открытия, новое проникновение в недостаточно изученные, а порой и полностью неизвестные тайны природы. Но для того, чтобы продвинуться в область неизведанного как можно дальше и поставить на службу обществу новые силы природы, наука должна смело врываться в те области знания, которыми человечество интересовалось еще недостаточно серьезно или которые из-за сложности господствующих там явлений казались недоступными нашему познанию.