

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. СТАТИСТИКА ДТП С УЧАСТИЕМ ДЕТЕЙ
Бражников Е.А. – студент, Вишняк М.Н. – к.т.н., доцент
2. АНАЛИЗ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ В ГОРОДЕ БАРНАУЛ
Куприенко А.Н. – студент, Махотина С.А. – студент, Калинин А.Ю. – к.с.-х.н., доцент
3. БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОРУЖИЕ МАССОВОГО ПОРАЖЕНИЯ – МИФ?
Ефремов В.Е. – студент, Вишняк М.Н. – к.т.н., доцент
4. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИГРЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА
Крылаев И.С. – студент, Гончарова Т.В. – ассистент
5. АНАЛИЗ ТРАВМАТИЗМА В КОНТАКТНЫХ И БЕСКОНТАКТНЫХ ВИДАХ СПОРТА. (НА ПРИМЕРЕ ВОЛЕЙБОЛА И БАСКЕТБОЛА)
Желтякова Д. Е. – студент, Вишняк М.Н. – к.т.н., доцент
6. КУРЕНИЕ ТАБАКА – ВРЕД ОКРУЖАЮЩИМ
Огнев И.В., Елисеев Д.А.
7. ВЛИЯНИЕ СПОРТА НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА
Горшкова Т.А. – студент, Гончарова Т.В. – ассистент
8. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ
Машенский А.В., Мельберт А.А. – д.т.н., профессор
9. КАК СОБРАТЬ СВОЙ ПЕРВЫЙ СНОУБОРД
Воробьев В. – студент, Гончарова Т.В. – ассистент
10. КОМФОРТНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА – СРАВНЕНИЕ ДВУХ ЭПОХ
Косатова Н. – студент, Вишняк М. Н. – к.т.н., доцент
11. ГРОЗОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ И ИХ ОПАСНЫЕ ФАКТОРЫ
Волошин И. Ю. – студент, Вишняк М.Н. – к.т.н., доцент
12. ВЛИЯНИЕ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ АВТОМОБИЛЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА
Клочихин В.Г., Огнев И.В.
13. ЭПИДЕМИЯ ВИЧ - ИНФЕКЦИИ В РОССИИ ЗА 2017 ГОД
Омарова И.М, Стригина Т.С. – студент, Вишняк М. Н. – к.т.н., доцент.
14. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА АЛКОГОЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ
Злобин Е.С. – студент, Гончарова Т.В. – ассистент
15. НЕОБХОДИМОСТЬ РАСШИРЕНИЯ АССОРТИМЕНТА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ Г. БАРНАУЛА
Машенская Е.А., Мельберт А.А.
16. ВИРУСНЫЕ АТАКИ И ЗАЩИТА ОТ НИХ
Корчагина К.П. – студент, Шишкина Р.В., Вишняк М.Н. – к.т.н., доцент
17. ВЛИЯНИЕ МУЗЫКИ НА МОЗГ ЧЕЛОВЕКА
Лысенко Д.С. – студент, Гончарова Т.В. – ассистент
18. ПРОБЛЕМА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИЧНОСТИ И ОБЩЕСТВА
Тронько А.В., Сибиркин А.В. - студент, Вишняк М.Н. – к.т.н., доцент
19. ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ СНЕЖНЫХ БУРЬ
Рехтин М. – студент, Гончарова Т.В. – ассистент
20. ЧЕРНОБЫЛЬСКАЯ АТОМНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ: ПОСЛЕДСТВИЯ И ЖИЗНЬ «САМОСЕЛОВ»
Рыжих Д. В. и Белкин В.О. – студенты, Вишняк М. Н. – к.т.н., доцент

XV Всероссийская научно-техническая конференция
студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и молодежь»

21. СТРАЙКБОЛ, ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
СТРАЙКБОЛЬНОГО СНАРЯЖЕНИЯ
Петухов Д.В. – студент, Гончарова Т.В. – ассистент
22. ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ
ПРОИЗВОДСТВЕ
Дробот В.М. – студент, Калинин А.Ю. – к.с.-х.н., доцент
23. УЛУЧШЕНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА В СВАРОЧНОМ ЦЕХЕ ООО «РУФ-2»
Шнайдер А. – студент, Медведева Ж.В. – к.с.-х.н., доцент
24. ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ
Кодиров Ф.М., Головин Р.А. – студенты, Вишняк М.Н. – к.т.н., доцент
25. ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ ГОРОДОВ
Калин Ю.А., Калинин А.Ю.
26. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ АЛТАЙСКОГО КРАЯ. ЗАГРЯЗНЕНИЕ
АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА
Гаврилин И.В. – студент, Калинин А.Ю. – к.с.-х.н., доцент

СТАТИСТИКА ДТП С УЧАСТИЕМ ДЕТЕЙ

Бражников Е.А. – студент, Вишняк М.Н. – к.т.н., доцент
Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова,
г. Барнаул

В настоящий момент состояние детского дорожно-транспортного травматизма вызывает беспокойство, особенно в осенне-зимний период. Из общего количества происшествий виновность пострадавших детей установлена в половине случаев, когда ребенок явился и жертвой, и причиной аварии одновременно. ДТП с участием подростков и детей возникают при переходе через проезжую часть дороги в неустановленном месте, неожиданном выходе на проезжую часть из-за движущихся или стоящих автомобилей. Основную долю среди пострадавших составляют дети-пешеходы. Самыми распространенными причинами «детских» несчастных случаев являются:

- неосознанное подражание нарушающим ПДД взрослым, чаще всего родителям и отсутствие навыков выполнения действий по безопасности движения,
- неумение прогнозировать дорожную обстановку и незнание ПДД,
- недисциплинированность и потеря бдительности.

Объясняется это недостаточностью проводимой с ними разъяснительной работы в семье и школе, и возрастными особенностями детей [2].

Несмотря на снижение в этом году основных показателей аварийности с участием подростков и детей, ситуация остается тревожной. Согласно статистике Госавтоинспекции МВД России, количество жертв, среди детей-пассажиров за первые пять месяцев 2018 года увеличилось на (23%) по отношению к аналогичному периоду прошлого года [1].

В общей сложности с января по май года на дорогах зафиксировано 7 729 аварий с участием несовершеннолетних, в них погиб 241 ребенок, травмы получили 8 413 детей. Известно, что в «антирейтинге» по количеству дорожно-транспортных происшествий с участием автомобилей с детьми, на первой строчке располагается Москва (118 отмеченных ГИБДД происшествий), на втором месте Краснодарский край (95), замыкает тройку Санкт-Петербург (90) Смертность на российских дорогах, рекордно упав в 2018 году, продолжает снижаться в 2018-м.

Как выяснила «Газета.Ру», за пять месяцев этого года в ДТП погибли 5770 человек, что на (12,5%) меньше, чем год назад. При этом некоторые эксперты полагают, что реальные показатели смертности и аварийности сильно превышают статистику, которую предоставляет Госавтоинспекция. В сравнении с аналогичным периодом прошлого года показатели количества раненых снизились более чем на (5%), а общего количества ДТП — чуть больше чем на (6%) [1].

Велосипедист - каждый десятый юный пострадавший. Подростки часто не знают, где можно кататься на двухколесном средстве передвижения, и потому смело выезжают на проезжую часть, не зная при этом правила дорожного движения. А родитель, подаривший своему чаду долгожданную игрушку, не думает, что это прямой путь к трагедии.

Плохая видимость - в зимний период это еще одна большая проблема. К сожалению, наши улицы плохо освещены плюс одежда на детях практичных темных тонов. Результат — нулевая видимость для водителя, тем более в свете фар встречного автомобиля.

Следует заметить, что основная масса пострадавших на дороге — это дети школьного возраста, причем чаще всего это подростки 13-16 лет.

Среди детей, пострадавших на дорогах, мальчиков в два раза больше, чем девочек; при этом подавляющее большинство составляют школьники в возрасте от 8 до 16 лет. Наибольшее число травм дети младшего школьного возраста и подростки получают по дороге в школу или по возвращении из нее.

Наиболее аварийным временем суток являются периоды: с 8 до 9 ч; с 15 до 16 ч; с 16 до 17 ч; с 18 до 19 ч.

Немаловажную роль в увеличении дорожно-транспортных происшествий играют погодные условия, от которых зависит присутствие детей на улицах, продолжительность времени, которое они проводят вне дома и характер их игр. Наибольшее число травм (в среднем) отмечено весной (31 %), летом их число снижается до (25 %), а осенью и зимой детского дорожно-транспортного травматизма составляет (44 %) от годового показателя [2]..

В целях профилактики детского дорожно-транспортного травматизма в период адаптации подростков и детей, после летнего отдыха и в первые дни нового учебного года, Управлением Государственной Инспекции Безопасности Дорожного движения совместно с Департаментом образования города Москвы и другими заинтересованными организациями в период с 21 августа по 08 сентября 2018 года, будет проводиться общегородское профилактическое мероприятие по предупреждению детского дорожно-транспортного травматизма «Снова в школу» [1].

Список использованной литературы:

1. Причины дорожно-транспортных происшествий с участием детей и подростков. [электронный ресурс] – Заглавие с экрана – режим доступа: <http://xn--90akw.xn--p1ai/uchebnye-materialy-obzh/bezopasnost-na-dorogah/prichiny-dorozhno-transportnyh-proisshествiy-s-uchastiem-detey-i-podrostkov/> – дата обращения: 20.04.2018.

2. Статистика ДТП с участием детей. [электронный ресурс] – Заглавие с экрана – режим доступа: <http://juridicheskii.ru/statistika-dtp-s-uchastiem-detey-38415/> – дата обращения: 20.04.2018.

АНАЛИЗ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ В ГОРОДЕ БАРНАУЛ

Куприенко А.Н.– студент, Махотина С.А. – студент, Калинин А.Ю. – к.с-х.н., доцент
Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова г. Барнаул

Прогресс деятельности человека не стоит на месте. С каждым годом появляются все больше технологий, который значительно улучшают нашу жизнь. Но не смотря на все разработки, человек не может на 100% обезопасить свою жизнедеятельность. Случается, так что, выйдя в магазин, человек может стать участником дорожно-транспортного происшествия. Или он может ехать спокойно с работы вечером, как вдруг его занесет, и он столкнется с идущим спереди транспортным средством.

В 2015 году в России произошло 184 тыс. аварий с пострадавшими, в них погибло 23114 человек. В Алтайском крае за этот же период совершено 3493 аварии, в которых погибло 313 человек, а в городе Барнаул произошло 1610 ДТП, число погибших составило 51 человек.

В России за 2016 год зарегистрировано 174 тыс. аварий, в них погибло 20308 человек. В Алтайском крае – 3 206 ДТП, погибло – 257 человек. В городе Барнаул произошла 1551 авария (на 3,7% меньше, чем годом ранее), 33 человека погибло.

В 2017 году в России случилось 170 тыс. аварий, 19 088 человек скончалось. В Алтайском крае за этот же период в 3107 ДТП погибло 323 человека, а в городе Барнаул в 1404 ДТП, погибло 42 человека (на 9,5% меньше, чем в 2016 году) [1].

Из диаграммы (рис. 1) следует, что основной вид дорожно-транспортных происшествий является наезд на пешехода.

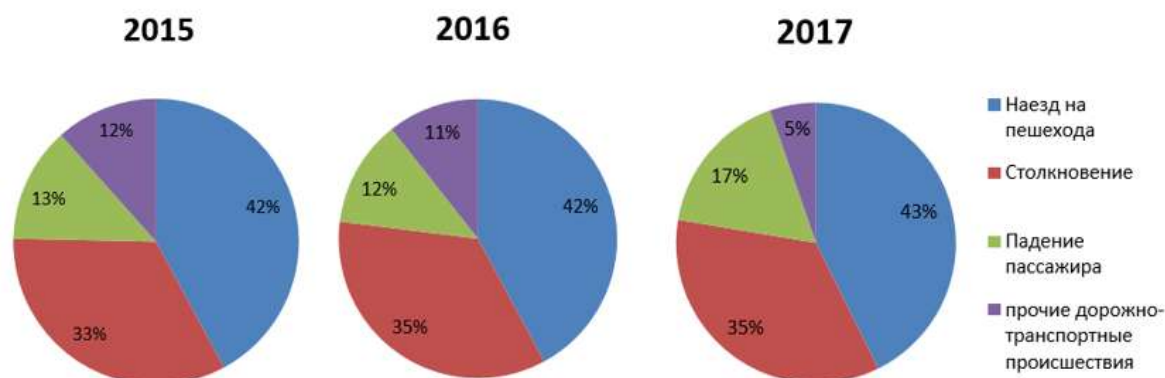


Рисунок 1 – Статистика аварийности по видам ДТП

С каждым годом мы видим, что количество аварий идет на снижение, как в Барнауле, так и в России в целом. Это свидетельствует о том, что приняты меры по их предотвращению, а именно: установка средств контроля над транспортным процессом и средств организации дорожного движения; ужесточились меры наказания за вождение без водительского удостоверения, а также в состоянии алкогольного опьянения.

Анализ дорожно-транспортных происшествий в г. Барнауле показал, что наиболее часто ДТП возникают в летне-осенний период (июня – октябрь), когда на дорогах резко увеличивается интенсивность движения личных автомобилей (рис. 2, 3, 4).

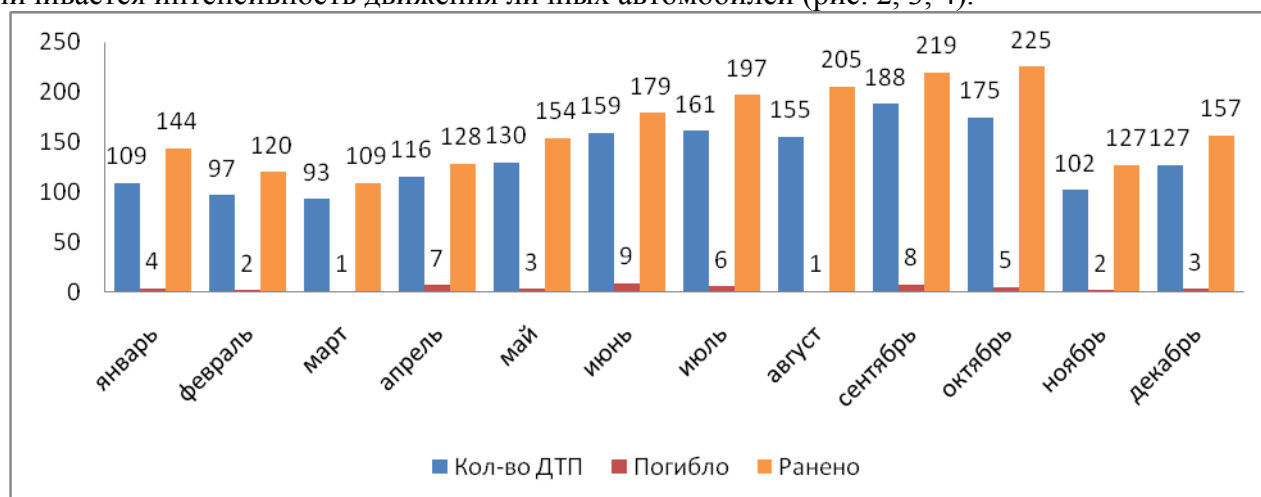


Рисунок 2 – График ДТП за 2015 год.

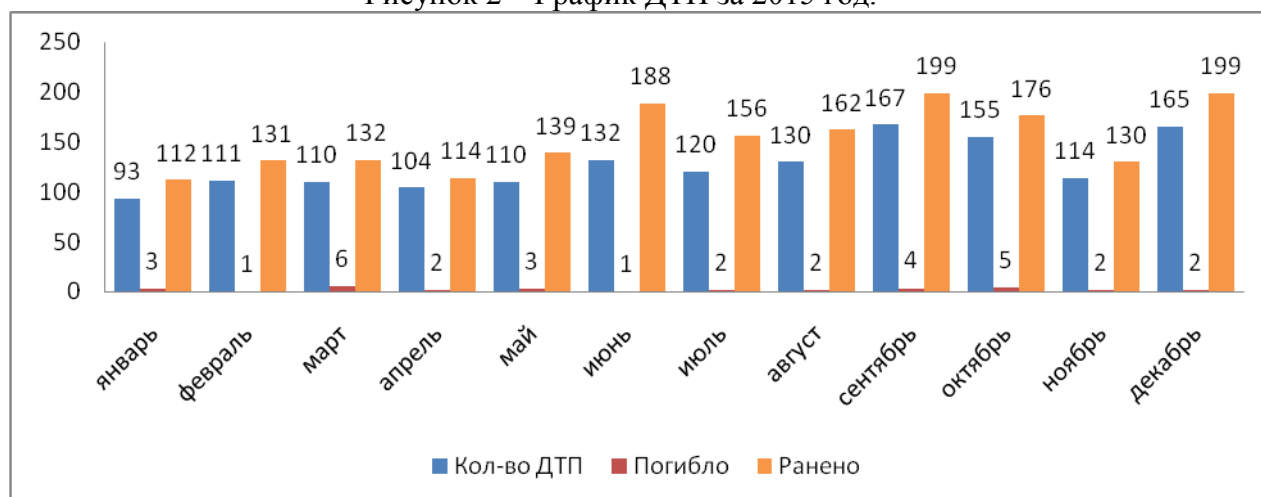


Рисунок 3 – График ДТП за 2016 год.

XV Всероссийская научно-техническая конференция
студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и молодежь»

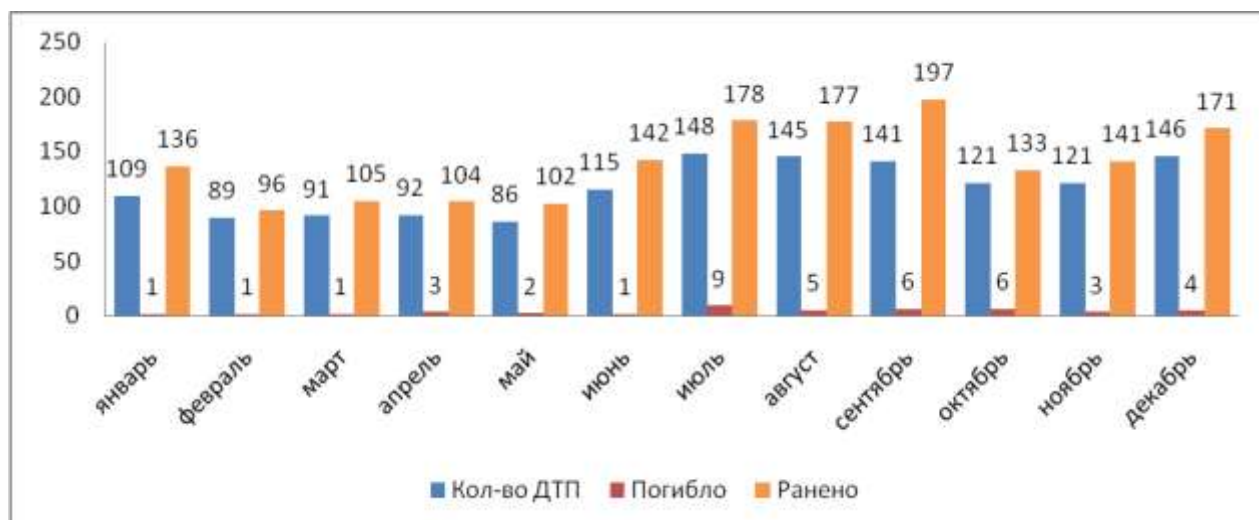


Рисунок 4 –График ДТП за 2017 год.

Доля дорожно-транспортных происшествий, за эти пять месяцев, составляет примерно 55-60 % годовых. По дням недели ДТП распределяются также неравномерно. По статистике, наибольшее их число попадает на пятницу и субботу, когда по окончании трудовой недели люди устремляются за город. В течение суток наиболее опасны вечерние часы, приблизительно с 17 до 21ч. В течение этих четырех часов совершается 30-35% от общего числа ДТП за сутки. В это время возрастает интенсивность транспортных и пешеходных потоков, а освещенность дорог ухудшается, что осложняет работу водителя [2].

Проанализировав сложившуюся ситуацию дорожно-транспортных происшествий в городе Барнаул за последние 3 года, можно сделать вывод о том, что в Октябрьском районе происходит наименьшее количество ДТП по отношению к другим районам. Это объясняется тем, что в данном районе расположены преимущественно частный сектор и производственные площади. А наибольшее число аварий происходят в Индустриальном и Ленинском районах. Наглядно это представлено в ниже приведенной диаграмме (рис. 5).

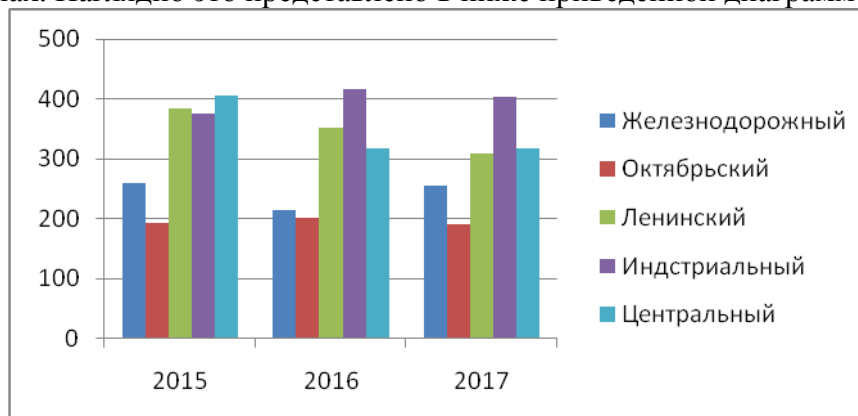


Рисунок 5– Статистика аварийности по районам города Барнаул

Причины возникновения дорожно-транспортных происшествий следующие:

1. Нарушение правил дорожного движения (43%):

- управление автотранспортным средством в нетрезвом состоянии;
- превышение установленной скорости движения, несоблюдение безопасной дистанции движения транспортных средств;
- нарушение правил обгона, несоблюдение очередности проезда;
- нарушение правил маневрирования, перестроение, поворот или разворот;
- другие– резкое торможение, не подача световых указателей маневра перестроения, поворота, разворота, игнорирование запрещающих знаков, сон за рулем.

2. Неисправности транспортного средства (11,5%):

XV Всероссийская научно-техническая конференция
студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и молодежь»

- нарушение герметичности гидравлического, пневматического или пневмогидравлического тормозного привода, нарушение герметичности системы питания двигателя;
- неисправность внешних осветительных приборов;
- недостаточная для должного сцепления с дорожным покрытием высота протекторов шин, повреждения шин;
- другие – несоответствие эффективности работы тормозной системы государственным стандартам, наличие не предусмотренных конструктивно перемещений узлов и деталей системы рулевого управления.

3. Неуважение на дороге (9,5%):

- проезд перекрёстков не по правилам, а по принципу «чья тачка круче, тот и первый»;
- лихачество;
- «Незамеченные» мотоциклисты, велосипедисты и пешеходы.

4. Дороги (11%):

- ямы, рытвины, трещины на дорожном покрытии – налетев на хорошую выбоину легко можно самому того не желая оказаться на встречной полосе;
- открытые канализационные колодцы, люки, отклоняющиеся от уровня дорожного покрытия больше максимально допустимых 2 см.;
- неисправность светофоров.

5. Прочие причины ДТП – 25%.

Для уменьшения количества ДТП необходимо улучшить оборудование и содержание улиц и дорог, устранить опасные места, установить хорошее освещение улиц, выпускать на линию технически исправные автомобили, но главное – это повысить дисциплину водителей и пешеходов.

Важным условием предупреждения ДТП являются повышение квалификации водителей, постоянный контроль за уличным движением транспортных средств и пешеходов работниками дорожно-патрульной службы, применение разнообразных форм агитации и пропаганды, широкая гласность о ДТП в СМИ.

Список использованной литературы:

1. Госавтоинспекция [Электронный ресурс] URL: <https://гибдд.рф> (дата обращения 20.02.18). – Заголовок с экрана.
2. Мультиурок [Электронный ресурс] URL: <https://multiurok.ru/files/dorozhno-transportnyie-proisshiestviia-prichiny-us.html> (дата обращения 28.02.18). – Заголовок с экрана.

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОРУЖИЕ МАССОВОГО ПОРАЖЕНИЯ – МИФ?

Ефремов В.Е. – студент, Вишняк М.Н. – к.т.н., доцент
Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова,
г. Барнаул

Проблема защищенности от биологического оружия является главной на сегодняшний день для Российской Федерации. В целях противодействия биотерроризму принята антитеррористическая деятельности федеральных органов исполнительной власти в области охраны окружающей среды и здоровья.

Биологическое оружие - это патогенные микроорганизмы или их споры, вирусы, бактериальные токсины, заражённые животные, а также средства их доставки (управляемые снаряды, ракеты, авиация, автоматические аэростаты), служащие для массового поражения сельскохозяйственных животных, живой силы противника, посевов сельскохозяйственных культур. Такое оружие является оружием массового поражения, запрещенным согласно Женевскому протоколу 1925 года. Поражающие факторы биологического оружия основаны

в первую очередь на использовании болезнетворных свойств патогенных микроорганизмов и токсичных продуктов их жизнедеятельности [2].

Биологическое оружие применяется в виде боеприпасов, для его снаряжения используются различные виды бактерий, которые являются возбудителями заболевания, которое затем принимает вид эпидемий. Такое оружие предназначено для поражения сельскохозяйственных растений и животных, людей, а также для заражения источников воды и продовольствия.

В истории человечества сохранились сведения о заражениях осажденных крепостей чумой, об отравлениях колодцев во времена войн, а также о применениях отравляющих газов на полях битв. Еще в V веке до н.э. индийский Закон Ману запрещал в военных целях использование ядов, но в 18-ом веке н. э. колонизаторы Америки дарили зараженные одеяла индейцам, чтобы вызвать эпидемии в племенах. Например, умышленным фактом применения биологического оружия в XX веке является заражение японцами китайских территорий бактериями чумы в 30-40-ых гг. Но есть и другие случаи применения биооружия, например Бубонная чума в Европе в 1346 году; преднамеренное распространение оспы среди индейских племён в 1763 году. В 1942 году Великобритания в целях планового применения спор сибирской язвы в войне с Германией, провела разработку и тестирование оружия на острове Gruinard. После испытания остров был заражён спорами сибирской язвы. В 1990 г. остров был объявлен очищенным полностью. В общей сложности остров 49 лет оставался на карантине. В период с 1939 до 1945 годах японским отрядом 731 против 3 тысяч людей — в рамках разработки испытывалось биооружие. С целью испытания — в боевых операциях в Монголии и Китае. Также были подготовлены планы применения в районах Хабаровска, Благовещенска, Уссурийска, Читы. Эпидемия сибирской язвы в Свердловске в апреле 1979 года была вызвана утечкой из лаборатории Свердловск-19 сибиреязвенных бактерий. Версия случайной утечки с завода по производству биооружия (Свердловск-19) была подтверждена Президентом РФ месяц спустя [1].

В 1972 году международная конвенция по биологическому оружию запретила производство и применение его в любой форме [4].

На сегодняшний день, из сообщений правительства Российской Федерации, известно, что все виды биологического оружия массового поражения на территории страны полностью уничтожены, что является показателем выполнения принятой конвенции. Однако некоторые страны совсем не спешат принять меры по уничтожению такого оружия, а наоборот в тайне создают модифицированное биологическое оружие массового поражения с избирательным действием. Тем самым есть большой риск попадания такого оружия в руки террористическим организациям и приведение его в действие. Поэтому стоит рассказать и о методах защиты от биологического оружия.

Методы защиты от биологического оружия можно разделить на профилактические и экстренные.

Суть профилактических методов борьбы заключаются в вакцинации гражданских лиц, военнослужащих, с.х. животных. А также самым главным методом профилактики является создание комплекса механизмов, позволяющих максимально быстро обнаружить заражение.

В экстренные методы защиты от биологической угрозы можно отнести различные способы профилактических мероприятий в экстренных случаях, лечения заболеваний, проведение дезинфекции местности, изоляция очага заражения.

В заключении хотелось бы сказать, что поражающая сила такого вида оружия может повлечь большую катастрофу для любого государства. Целесообразно в настоящее время, несмотря на политическую обстановку, всем государствам объединиться для полного уничтожения биологического оружия как можно быстрее. Если такого рода оружие попадет в руки террористическим организациям, то возможно, что проснувшись однажды утром, мы узнаем об исчезновении одной из стран мира.

Список использованной литературы:

1. Бактериологическое оружие [Электронный ресурс]. – Заглавие с экрана. – режим доступа: <http://www.refbzd.ru/viewreferat-57-1.html> - дата обращения: 16.04.2018
2. Биологическое оружие и проблемы обеспечения биологической безопасности [Электронный ресурс]. – Заглавие с экрана. – режим доступа: <https://studfiles.net/preview/4237593/> - дата обращения: 16.04.2018
3. Применение биологического оружия – реалии современного мира [Электронный ресурс]. – Заглавие с экрана. – режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/primenenie-biologicheskogo-oruzhiya-realii-sovremennogo-mira> - дата обращения: 16.04.2018
4. Протокол о запрещении применения на войне удушливых, ядовитых или других подобных газов и бактериологических средств, 17 июня 1925 года [Электронный ресурс]. – Заглавие с экрана. – режим доступа: <https://www.icrc.org/rus/resources/documents/misc/protocol-gases-170625.htm> - дата обращения: 16.04.2018

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИГРЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Крылаев И.С. – студент, Гончарова Т.В. – ассистент

Алтайский государственный технический университет им И.И. Ползунова (г. Барнаул)

Многие родители стали замечать, что дети, стали чаще употреблять слова: «меня убили», «я убит» и т.д. Это стало заметно после того, как дети поиграют в «стрелялки» на компьютере, а ведь ни для кого уже не секрет, что в основной массе компьютерных игр, главное действие, это убийство. Компьютерная индустрия идет вперед огромными шагами, игры становятся все более реалистичными. Разработчики компьютерных игр знают, что игры влияют на детей, для этого они вводят в игры своего рода ограничения, как например не показывать кровь во время убийства, но это мало что меняет. Во многих странах, например, уже не раз проходили слушания о запрете некоторых компьютерных игр, таких как «CounterStrike». Но запреты не останавливают разработчиков, и каждый год выходят новые хиты[1].

Если Вы еще сомневаетесь в том, что «стрелялки» способны повлиять на вашего ребенка, то тогда задумайтесь вот над этим фактом: Вы, наверное, слышали в зарубежных новостях, как подросток расстрелял в школе детей. Почему это происходит? Да как раз по тому, что «стрелялки» позволяют сделать убийство психологически более приемлемым. Уважаемы родители, если Вы не ограничите ребенка от влияния компьютера, в старшем возрасте у него будут большие шансы «подсесть» на рулетку или игровые автоматы.

Давайте узнаем, как влияет компьютер на взрослого человека, у которого уже сформирована психика. Вы, наверное, слышали, как взрослые люди просаживают свои кровные деньги в игровых автоматах, а потом, достав еще денег проигрывали и их. Таких людей, много и они порой проигрывали целые состояния. Игровые автоматы - это тоже компьютеры. Каков механизм компьютерного влияния тут? Все очень просто, тут с взрослым человеком поступают, так как в свое время поступал академик Павлов со своими собачками. Представьте себе следующее: в игровой клуб заходит человек, в этом клубе все мигает и гудит, внимание человека рассеивается на все это, а раз так, то он уже не способен анализировать ситуацию. Дальше он кидает жетон в автомат и нажимает кнопки, все на экране начинает мигать и звучать, во время выигрыша другой звук и аппарат поздравляет победителя. Получается то же самое, что и у собак Павлова, лампочка – мясо – слюна, затем Павлов убирал мясо, а слюна продолжала выделяться. Тут тоже самое, деньги – выигрыш – положительные эмоции. Даже убрав из этой цепи выигрыш, остаются одни положительные эмоции от автоматов, вот и образовалась рефлекторная дуга, и бегут взрослые дяди в клубы и просаживают деньги. Кроме, того люди, выполняющие одну и ту же незамысловатую операцию длительное время, маниакально стремятся выполнить эту операцию еще раз. Сходное заболевание у людей, которые работают на конвейере. И человек, который не может

справится со своими страстями, становится все больше похож на животное. Кстати для чего людей поют пивом в этих клубах? Да все просто, чтобы заглушить вторую сигнальную систему и спокойно выработать рефлекс. Выходит, и взрослые, не могут устоять перед влиянием компьютера! Если Вы еще сомневаетесь во влиянии компьютера, то как Вам такой факт: владельцы игровых клубов в некоторых странах должны по закону оплачивать реабилитацию лудоманов. Лудоманы – это люди, пристрастившиеся к игре. Таких граждан ставят на учет, и специальная служба следит за тем, чтобы они не посещали игорные залы. Чувствуете, как повлиял компьютер на этих людей. Врачи утверждают, что вылечить наркомана легче, чем лудомана[2].

Психологи заметили, что чем больше проблем у ребенка в жизненной реальности, тем он охотнее погружается в виртуальную реальность, особенно это касается мальчиков. Уход в виртуальную реальность, присущ людям с тонкой ранимой психикой. В жизни у них возможно проблемы с друзьями и т.п., а придя домой и включив любимую игру он погружается в виртуальный мир, где он становится королем, ему надо только умело наводить курсор и вовремя нажимать кнопки. Такие дети привыкают к тому, что в игре у них на прохождение есть несколько жизней и все легко дается, а в настоящей жизни ни чего подобного нет, и чтобы достичь чего-то, надо многое преодолеть. Игра наполнена примитивными действиями, такими как нажатие кнопок. Такой вот примитивности становится все больше, дети отвыкают от книг и много смотрят мультфильмы, где насилия кстати, не меньше [3].

Врачи давно уже отметили, что частые световые мелькания отрицательно сказываются на ритмах головного мозга. Удовольствие достигается простым возбуждением соответствующих структур в головном мозге, это оказывает расслабляющее влияние на личность и действует как наркотик, такие дети ничем другим не интересуются. Не все компьютерные игры оказывают негативное влияние, есть и развивающие игры, вот такие игры и надо покупать ребенку, но не забывать про время, которое ребенок должен тратить на игру, для детей 4 лет — это не более 15-20 минут.

Как же компьютер влияет на организм человека? В первую очередь он влияет на здоровье. Для начала незаметно подойдите к ребенку, который увлечен игрой и посмотрите, как он смотрит на монитор. Его взгляд буквально прикован к монитору. А нам с Вами известно, что усталость глаз существует при любой работе, в которой участвует зрение, а в данном случае глаза устают еще больше, т.к. глаза ребенка смотрят на устройство высокой яркости, к тому же мониторы мерцают, все эти факторы ведут к перегрузке глазных мышц. Ребенок, да и вообще любой человек во время игры редко моргает, вследствие чего возникает покраснение глаз, слезотечение, чувство «песка в глазах», присоединяется головная боль. Так же во время игры расстояние от глаз до монитора всегда постоянно из-за этого нарушается аккомодация мышц глаз, постепенно человек замечает, что он плохо видит предметы вдалеке. Все это говорит о «компьютерном зрительном синдроме» [4].

Длительная, однообразная работа кистями и пальцами рук приводит к постепенному повреждению связочного и суставного аппарата кисти. Если вовремя не принять меры, то заболевание может стать хроническим.

Работа или игра за компьютером, вынуждает человека длительно сохранять относительно неподвижное состояние, вследствие чего снижается кровоснабжение тазовых органов и конечностей. Длительное нарушение питания тазовых органов способствует развитию таких заболеваний как геморрой. Геморрой – это расширение вен нижнего отдела прямой кишки, а причина — застой крови в следствии малоподвижного образа жизни.

Когда у ребенка возникает компьютерная зависимость, то он начинает питаться не отходя от компьютера. Как правило, это «сухая» еда, в которой мало витаминов и питательных веществ.

Длительное сидение перед компьютером может стать причиной нарушения осанки или искривления позвоночника. Этому способствует неправильная позиция на рабочем столе,

постепенно ребенок привыкает к тому что сидит неправильно, а болезнь только прогрессирует [5].

Работа или игра за компьютером – это интеллектуальный труд. И потому основная часть нагрузки приходится на нервную систему, а именно на головной мозг. Часто длительная работа за компьютером может быть причиной головных болей. Известно несколько типов головных болей, которые могут быть спровоцированы работой за компьютером. Одним из факторов провоцирующим появление головных болей является хроническое перенапряжение. Расстройства внимания и невозможность концентрироваться являются следствием хронического перенапряжения. Иногда из-за длительной работы за компьютером может возникнуть шум в ушах, головокружение, тошнота. При возникновении этих симптомов нужно обратиться за советом к врачу.

Многие из возразят, что в наше время без компьютера ни куда. И я согласен. Но нужно соблюдать несколько правил. Если Вы мама, то ваше внутреннее чутьё подскажет вам какие игры вредны для ребенка. Есть много игр (квесты, логические) вот их то и можно предложить ребенку, опять же следить за временем, которое ребенок проводит за компьютером. Помнить, что мальчики больше подвержены влиянию компьютера. Найти ребенку достойное занятие, хобби, записать на секции. Посмотрите, как опустели игровые площадки во дворе, с появлением компьютерных игр.

Список использованной литературы

1. Влияние компьютера. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.russlav.ru/stat/vliyanie_game.html.
2. Компьютерные игры и их влияние на психику. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://wm-help.net/lib/b/book/2809424327/36>.
3. Кузьмина Г.П. Компьютерные игры и их влияние на внутренний мир человека. [Электронный ресурс]/ Г.П. Кузьмина, И.А. Сидоров// Вестник ЧГПУ им. И.Я. Яковлева. – 2012. №2 (74). Ч.2. – С. 78-84. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompyuternye-igry-i-ih-vliyanie-na-vnutrenniy-mir-cheloveka>.
4. Влияние компьютерных игр на физическое и психическое здоровье младшего школьника.[Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.za-partoi.ru/game-zavisimost.html>.
5. Влияние компьютерных игр на здоровье ребенка. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://beregite-zdorovje.ru/page/opasen-li-kompjuter-dlja-rebenka>.

АНАЛИЗ ТРАВМАТИЗМА В КОНТАКТНЫХ И БЕСКОНТАКТНЫХ ВИДАХ СПОРТА. (НА ПРИМЕРЕ ВОЛЕЙБОЛА И БАСКЕТБОЛА)

Желтякова Д. Е. – студент, Вишняк М.Н. –к.т.н., доцент

Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова, г. Барнаул

Как несколько десятков лет назад, так и сегодня травмы являются неотъемлемой частью любого вида спорта. Этому негативному последствию посвящено множество дискуссий, исследований, рекомендаций как со стороны медиков, так и со стороны спортсменов непосредственно. Перед проблемой выбора наиболее травмобезопасного вида спорта нередко оказываются родители ребенка. Данная статья предполагает исследование общеизвестной статистики травм в контактных и бесконтактных видах спорта, а также выявление собственной статистики методом опроса девушек волейбольной и баскетбольной команд АлтГТУ им. И. И. Ползунова

Волейбол — неконтактный, комбинационный вид спорта, где каждый игрок имеет строгую специализацию на площадке. Важнейшими качествами для игроков в волейбол являются прыгучесть для возможности высоко подняться над сеткой, реакция, координация, физическая сила для эффективного произведения атакующих ударов [1].

XV Всероссийская научно-техническая конференция
студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и молодежь»

Локализация травм зависит от нескольких факторов: амплуа игрока, соблюдения правил игры, соблюдения требований безопасности, экипировки спортсмена и его натренированности. Наиболее активными являются действия игроков возле сетки. И естественно, что большее количество травм случается у трех игроков: нападающих первого и второго темпа и центрального блокирующего. Однако, случаются травмы и у связующих, у доигровщиков и либеро. Общеизвестная статистика локализации травм в волейболе имеет следующее процентное соотношение:

Таблица 1 - Статистика травм в волейболе [5]

Плечо	Палец	Колено	Лодыжка	Спина	Запястье	Стопа
11%	21%	18%	30%	7%	7%	6%

Баскетбол – контактный вид спорта, характеризующийся разнообразной двигательной деятельностью. Внезапные рывки, остановки, изменения скорости и направления движения, многочисленные прыжки при подборе, непосредственный контакт с противником предъявляют большие требования к опорно-двигательному аппарату баскетболистов (суставам, связкам, мышцам) [4].

Локализация травм в баскетболе зависит от аналогичных факторов, как и в волейболе. А вот количество травм в зависимости от игровой зоны, в которой баскетболист находится в определенный момент игры безусловно имеет различия. Наиболее активно развиваются действия у кольца. В данном случае большей опасности подвергаются форвард и защитник, меньшей – центральный. Распространенные повреждения (около 75 %) обусловлены столкновением одних игроков с другими игроками, с игровой площадкой, щитом, кольцом. В НБА (Национальная баскетбольная ассоциация) около 40% игроков являются защитниками, 40% — нападающими и 20% — центровыми.

Таблица 2 - Статистика травм в баскетболе [5]

Плечо	Палец	Колено	Лодыжка	Спина	Запястье	Стопа
3%	15%	18%	30%	11%	8%	15%

Для выявления собственной статистики травматизма был проведен опрос среди девушек волейбольной и баскетбольной команд АлтГТУ. Спортсменкам предлагалось выбрать виды травм, которые им приходилось получать как во время игры, так и во время тренировок (список травм, представленных в анкете, соответствовал травмам в вышеупомянутых таблицах). Результаты опроса представлены в следующих таблицах.

Таблица – 3. Результаты опроса волейбольной команды

Плечо	Палец	Колено	Лодыжка	Спина	Запястье	Стопа
13%	22%	17%	22%	13%	9%	4%

Таблица – 4. Результаты опроса баскетбольной команды

Плечо	Палец	Колено	Лодыжка	Спина	Запястье	Стопа
-------	-------	--------	---------	-------	----------	-------

8%	27%	17%	32%	2%	9%	5%
----	-----	-----	-----	----	----	----

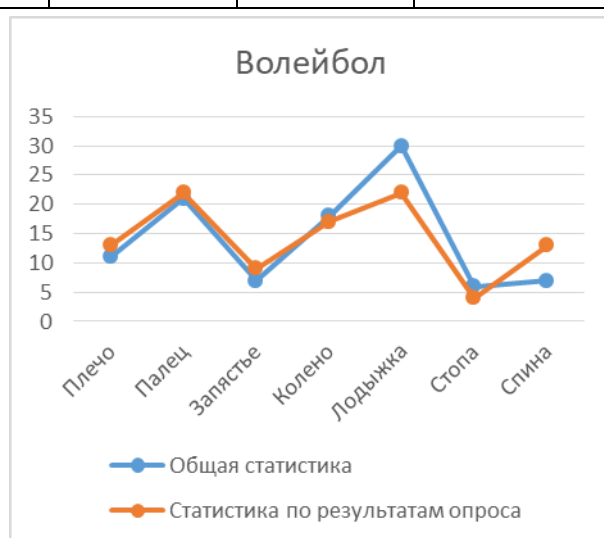


Диаграмма – 1.

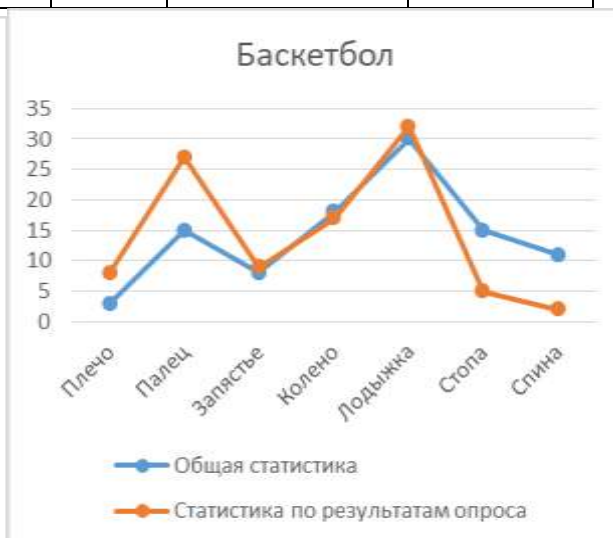


Диаграмма – 2.

Сопоставление полученных результатов

Таким образом, мы можем сказать, что результаты исследования во многом схожи с общеизвестной статистикой. Из графиков, очевидно, что наиболее высока вероятность травмы лодыжки как в волейболе, так и в баскетболе. Исключая статистику НБА, можно сказать, что второй по степени травматизма является травма пальца. Далее подвержено риску повреждений колени. Однако, существенные различия касаются, к примеру, травм плеча и спины: у волейболистов в большей опасности находится плечо, у баскетболистов – спина. Анализ всех источников показал, что в обоих видах спорта примерно одинаково травмируется стопа и запястье.

Подводя итоги, можно с уверенностью сказать, что локализация травм в волейболе и баскетболе схожа и зависит от амплуа игрока, выполняемых им функций и игрового момента. Но исходя из статистики очевидно, что травмы, полученные баскетболистами, имеют более серьезный характер и последствия (травма спины, колена). Также в виду того, что спортсмены находятся в постоянном контакте с соперником, они получают множество ушибов, царапин и ссадин, которые трудно зафиксировать и учету статистиков они не подлежат.

Согласно так называемому интенсивному показателю травматичности на 1000 спортсменов приходится 76 человек травмированных в баскетболе и 31 человек – в волейболе [3].

Список использованной литературы:

1. Локализация травм в волейболе [Электронный ресурс]. – Заглавие с экрана. – режим доступа: http://www.dinamo-vgu.ru/sport/injuries_in_volleyball/. – дата обращения: 15.11.2017
2. Повреждения в баскетболе. Общая статистика НБА и НССА на 1990г [Электронный ресурс]. – Заглавие с экрана. – режим доступа: <http://yrikk.livejournal.com/576004.html>. – дата обращения: 28.11.2017
3. Статистика спортивного травматизма [Электронный ресурс]. – Заглавие с экрана. – режим доступа: http://www.sportmedicine.ru/sport_statistics.php. – дата обращения: 3.12.2017
4. Травмы в баскетболе [Электронный ресурс]. – Заглавие с экрана. – режим доступа: <http://ru.likar.info/travmatologiya-i-ortopediya/article-60647-travmy-v-basketbole/>. – дата обращения: 15.11.2017

5. Травмы в волейболе [Электронный ресурс]. – Заглавие с экрана. – режим доступа: <http://www.sportmedicine.ru/volleyball.php>. – дата обращения: 10.11.2017

КУРЕНИЕ ТАБАКА – ВРЕД ОКРУЖАЮЩИМ

Огнев И.В., Елисеев Д.А.

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, г. Барнаул

По данным ВОЗ ежегодно от табака умирает около 7 миллионов человек, из которых более 6 миллионов происходит среди потребителей табака, и более 890 000 – среди некурящих людей, подвергающихся воздействию вторичного дыма. Если не предпринимать срочных мер, число случаев смерти к 2030 году может превысить 8 миллионов.[1]

В 2012 году Россия занимала второе место по числу курящих в мире. До вступления в силу в 2013 году запрета на курение в общественных местах, в Российской Федерации курило 39,1% взрослого населения, в том числе среди мужчин -60,2% (30,6 миллиона), среди женщин - 21,7% (13,3 миллиона). Пассивному курению были подвержены более 50% взрослого населения. [4]

Вместе с тем, следует отметить, что Российская Федерация – один из мировых лидеров по распространенности курения среди подростков. Так, среди российских школьников курят 3 миллиона подростков (2,5 млн юношей и 0,5 млн девушек). Российская национальная выборка показывает, что в 13-15 лет число юношей и девушек, употребляющих табак, равняется 25,4% и 20,9% соответственно, к 11-му классу этот показатель для юношей составляет – более 60%, для девушек – 40%. При этом наиболее ранний возраст приобщения к курению – 8-10 лет. [2]

Также доказана связь курения и онкологических заболеваний. Так, курение принято одной из основных причин рака легких, ротоглотки, гортани и пищевода, поджелудочной железы, почек, мочевого пузыря.

Употребление табака является одним из важнейших факторов риска развития ишемической болезни сердца, инсульта и болезни периферических сосудов. Несмотря на признанное вредное воздействие табака на здоровье сердца и наличие мер для снижения связанной с этим смертности и заболеваемости, большое число людей недостаточно осведомлены о том, что табак является одной из основных причин сердечно-сосудистых заболеваний. Употребление табака является второй после высокого кровяного давления причиной сердечно-сосудистых заболеваний. [5]

В связи с этим, потребление табака признано одним из важнейших факторов демографического и социально-экономического кризисов в Российской Федерации. Из-за курения умирают от 330 до 400 тыс. человек ежегодно. Оно сокращает продолжительность жизни граждан в России на 10-12 лет.[3, с. 70-73]

Табачный дым наносит вред не только курильщику, но и окружающим. Это создаёт условия для пассивного курения. В окружающий воздух попадает около половины дыма и то, что выдыхает курящий. Курящий загрязняет воздух никотином, аммиаком, смолами, окисью углерода, бензопиреном, радиоактивными веществами и другими вредными компонентами. В помещении, где люди курят, загрязнённость воздуха может увеличиться в 5-6 раз. Сотрудники, работающие в пропитанном сигаретным дымом воздухе учреждений, как бы выкуривают до 20 сигарет ежедневно. Члены семьи интенсивно курящего человека получают вред здоровью, как будто они в сутки пассивно выкуривают 6-10 сигарет.

Таким образом, становится понятно, что меры, предпринятые руководством университета по обеспечению неукоснительного соблюдения федерального законодательства в области ограничения курения табака - являются правильными.

Список использованной литературы:

1. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/ru/; (Дата обращения 04.02.18)
2. Профилактика табакокурения среди молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vocmp.oblzdrav.ru/wp-content/uploads/%25D0%259F%25D1%2580%25D0%25BE%25D1%2584%25D0%25B8%25D0%25BB%25D0%25B0%25D0%25BA%25D1%2582%25D0%25B8%25D0%25BA%25D0%25B0%25D1%2582%25D0%25B0%25D0%25B1%25D0%25B0%25D0%25BA%25D0%25BE%25D0%25BA%25D1%2583%25D1%2580%25D0%25B5%25D0%25BD%25D0%25B8%25D1%258F.pdf&ved=2ahUKEwj3szbqlrZAhVMDiwnKHYCOBIYQFjAAegQIEhAB&usg=AOvVaw2ww4wGiAky3-7EKPhqGcbJ>; (Дата обращения 04.02.18)
3. Деев, А. Д., Школьников, В. М. Неоднородность смертности: анализ индивидуальных данных. Неравенство и смертность в России /А. Д. Деев, В. М. Школьников// М.: Сигналь. - 2000. –107 с.
4. Курение в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ruxpert.ru/Курение_в_России#.D0.A2.D0.B5.D0.BA.D1.83.D1.89.D0.B0.D1.8F_.D1.81.D0.B8.D1.82.D1.83.D0.B0.D1.86.D0.B8.D1.8F_.D0.B8_.D0.BF.D1.80.D0.B8.D0.BD.D0.B8.D0.BC.D0.B0.D0.B5.D0.BC.D1.8B.D0.B5_.D0.BC.D0.B5.D1.80.D1.8B; (Дата обращения 04.02.18)
5. Всемирный день без табака 2018 г.: Табак и болезни сердца [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.who.int/campaigns/no-tobacco-day/2018/event/ru/>; (Дата обращения 04.02.18)

ВЛИЯНИЕ СПОРТА НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Горшкова Т.А. – студент, Гончарова Т.В. – ассистент

Алтайский государственный технический университет им И.И. Ползунова (г. Барнаул)

Наверно, многие из нас задумывались о влиянии спорта на здоровье человека. Многих волнует мысль о том, есть ли от этого польза или же её вовсе нет. А если всё же она есть, то какая?

Ответ очень прост – польза есть и очень большая. В наше время людей можно разделить на две категории. Первая категория - это люди, которые предпочитают ленивый образ жизни, без занятий спортом. Эти люди предпочитают: лежать на диване, проводить время в компьютерах и смартфонах. Они даже не думают о том, что снижают тем самым свою подвижность, что приводит к появлению различных болезней. Вторая категория – это люди, которые занимаются спортом и ведут здоровый образ жизни. Тем самым зачастую поддерживают своё здоровье и продлевают себе жизнь. К какой категории будет относиться тот или иной человек, зависит лишь от него самого.

В данной статье хотелось бы побольше рассказать о положительном влиянии спорта на человека, тем самым, возможно, привить интерес к данному увлечению. О том, как спорт влияет на здоровье человека, сказано и написано множество статей, научных исследований, диссертаций и различных книг. Затронем основные причины полезности спорта для здоровья человека: укрепляется опорно-двигательный аппарат, улучшается работа сердечно-сосудистой системы и органов дыхания, повышается иммунитет, укрепляется и развивается нервная система [1].

В процессе тренировок в тренажёрном зале, при занятиях бегом, плаванием, велоспортом, лыжами улучшается кислородное питание мышц, включаются кровеносные капилляры, образуются кровеносные сосуды. Также увеличиваются объём и силовые показатели мускулов, кости становятся более прочными. Человек становится более спортивным и подтянутым. Регулярные тренировки препятствуют развитию многих заболеваний: грыжи, артроз, заболевания органов опоры и движения и многие другие заболевания [2].

Тренировки заставляют все органы работать в интенсивном режиме. Мышцы при нагрузках нуждаются в повышенном кровоснабжении, что заставляет сердце перекачивать больший объем крови, насыщенной кислородом, за единицу времени. Благодаря занятиям спортом увеличивается выносливость сердца и сосудов, улучшается кровообращение.

При занятиях спортом, неважно, где и каким именно, дыхание становится более глубоким и интенсивным. Тем самым увеличивается и жизненная ёмкость легких. У людей даже не возникает отдышка, когда они поднимаются куда-либо.

От занятий спортом организм человека становится более устойчивым и сильным по отношению к различным возбудителям. Это прямое доказательство тому, что спорт положительно влияет на организм человека. Из этого можно подвести итог, что люди болеют реже или более легко переносят различные заболевания.

Организм во время тренировок приобретает способность приспосабливаться к наиболее сложным нагрузкам и выполнять упражнения более эффективно для получения нужных результатов. Скорость нервных процессов увеличивается, мозг быстрее принимает верные решения. Это происходит за счёт ловкости и быстроты[3].

Все эти пять пунктов подтверждены медицинскими специалистами и доказаны учеными из различных стран. Также не стоит забывать о том, что занятия спортом порой меняют мировоззрение людей, становятся основой для жизни или стилем жизни, дают заряд энергии на весь день, а кому-то и вовсе становятся близким человеком или же другом, так как, занимаясь спортом можно «отключиться» от окружающего мира, тем самым забыть на время тренировки обо всех своих проблемах.

Спорт – это жизнь, значит и здоровье человека. А будет ли присутствовать в твоей жизни спорт, решать лишь тебе. А прежде чем решишь, вспомни данную статью и пойми, что спорт пойдёт тебе только на пользу!

Список литературы:

1. Здоровье. Молодость. Долголетие. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://beregite-zdorovje.ru>.
2. Ваш спорт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vashsport.com>.
3. Все о бодибилдинге. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://builderbody.ru>.

СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Машенский А.В., Мельберт А.А. – д.т.н., профессор

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, г. Барнаул

По данным международной организации труда (МОТ) каждые три минуты в мире погибает один работник в результате несчастных случаев или профессиональных заболеваний, а каждую секунду четверо работающих получают травму [1]. Ежегодно в мире в результате производственного травматизма около 765 тыс. человек получают инвалидность. Число смертельных случаев превышает 9 тыс. в год, а число смертельных случаев от производственно зависимых заболеваний составляет около 65 тыс. человек. В России отрасль АПК практически в течение последних 75 лет стабильно занимает второе - третье ранговые места по уровню травматизма и профессиональной заболеваемости. Из сферы агропромышленного производства России в связи с утратой трудоспособности и выходом на инвалидность ежегодно выбывает около 75 тысяч работающих трудоспособного возраста. Профессиональная заболеваемость сельских тружеников привела к тому, что за 10-12 лет до наступления пенсионного возраста 70 % обученных и высококвалифицированных механизаторов оставляют работу трактористов. Существующий дискомфорт на рабочих местах трактористов по параметрам шума, вибрации, загазованности, запыленности, и

других факторов наблюдается из-за того, что средства безопасности разрабатываются после того как техника начинает производиться и поставляться в сельское хозяйство.

По абсолютному числу профзаболеваний сельское хозяйство занимает второе-третье ранговые места в РФ, а по показателю на 10 тыс. работников - 23-25-е места.

В настоящее время в России каждый пятый погибший на производстве – работник АПК. В целом в стране только 4% объектов сельскохозяйственного производства отвечает санитарно-гигиеническим требованиям [2].

Исследования санитарно-гигиенических условий в отрасли показали, что уровень общей вибрации не соответствует требованиям на 15% обследованных рабочих мест, метеорологические параметры не соответствуют нормативным требованиям на 30%, естественной освещенности – на 46%. Обеспечение бытовыми помещениями работников не превышает 75%, при этом большая часть которых не отвечает санитарно-гигиеническим требованиям. В 48% случаев на предприятиях АПК отсутствуют душевые комнаты и комнаты отдыха, не отвечают требованиям помещения для приема пищи. Обязательные медицинские осмотры проводятся в 50% не в полном объеме и носят формальный характер.

Существует большой разброс мнений по классификации фактических причин несчастных случаев и профессиональных заболеваний [1]. Анализ литературных источников показал, что практически по всем отраслям экономики определяющими являются организационные причины несчастных случаев – это нарушение технологической и производственной дисциплины. Нарушение требований охраны труда при выполнении работ, недостаточный контроль за состоянием условий труда на предприятии, нарушение сроков обучения, некачественное проведение инструктажей, нарушения при выполнении требований по обеспечению и использованию работниками средств индивидуальной и коллективной защиты и др. Технические причины несчастных случаев в сфере АПК связаны с конструктивными недостатками мобильной сельскохозяйственной техники (тракторов, комбайнов, автомобилей, транспортных, сеноуборочных и других агрегатов) и низкий уровень соответствия ее требованиям системы стандартов безопасности труда (ССБТ) [1].

Немаловажную роль в обеспечении безопасности труда играет человеческий фактор. По данным [2] от 60 до 80% несчастных случаев происходят по причине психофизиологического характера, которые практически невозможно избежать, поскольку большинство технологических процессов в сельскохозяйственном производстве требуют присутствия человека. Физическая, психологическая и эмоциональная нагрузки на работников требуют разработки и применения соответствующего режима труда и отдыха, а также особого профессионального отбора и подготовки операторов. Эмоциональные перегрузки и стресс часто являются причиной производственных ошибок и травм. Известно, что постоянный стресс и напряженность в процессе работы, накапливаясь, могут способствовать развитию ишемической болезни сердца, гипертонии, бронхиальной астме, язвенной болезни и др.

При выполнении различных видов сельскохозяйственных работ происходит значительное загрязнение окружающей среды вредными компонентами отработавших газов дизелей сельскохозяйственных агрегатов. Исследователями отмечено, что при механизации процессов подготовки почв, культивации растений, уборки урожая на полях, плантациях чая, хмеля, винограда, в помещениях животноводческих ферм и теплицах происходит отрицательное воздействие вредных выбросов ОГ на организмы людей, животных, птиц и растений.

Удельный вес исследованных проб воздуха в кабинах транспортных средств и помещений с ограниченным воздухообменом (склады сельскохозяйственной продукции, теплицы, животноводческие помещения и др.) на пары и газы по превышению ПДК в результате проведенных исследований, составил 17,83-19,07 %, пыли и аэрозолей - 22,88 - 26,3 % [3].

Мобильные сельскохозяйственные машины с дизелями выбрасывают в атмосферу от 20 до 30 г/(кВт·ч) оксидов азота NO_x ; от 10 до 12 г/(кВт·ч) оксидов углерода CO; от 2,3 до 8,0 г/(кВт·ч) углеводородов C_xH_y и от 0,8 до 2,0 г/(кВт·ч) твердых частиц ТЧ.

В профессиональных группах основная масса профзаболеваний и отравлений приходится на профессии: тракторист, механизатор - 39,3 %, водитель автомобиля - 4,99 %.

Воздействию мобильных машин с дизелями на окружающую среду следует уделять особое внимание, поскольку рассеивание вредных веществ, содержащихся в отработавших газах, происходит непосредственно в зоне дыхания человека. В большей степени вредному воздействию подвержены растения, произрастающие в течение длительного времени вдоль дорог и рядом с ними.

Воздействие на флору выражается в гибели отдельных видов деревьев и растений. Индикатором локальных загрязнений атмосферы служат ель обыкновенная и сосна, отличающиеся слабой газоустойчивостью. Вдоль дорог наблюдается снижение урожайности зерновых культур, например овса и ячменя, при удалении на 7 и 15 м на 53 % и 15 % соответственно. Озерненность колосьев ниже на 50 и 26 %, всхожесть ниже на 17 и 8 % соответственно. Исследования состояния древесно-кустарниковой растительности вблизи автодорог с интенсивным движением показали, что площадь поверхности листьев клена американского, произрастающего в 5 м от автомагистрали, меньше, чем у растений, произрастающих вдали от нее.

В составе выбросов мобильных сельскохозяйственных машин фитотоксичен диоксид серы, воздействие высоких концентраций которого приводит к нарушению ассимиляции и повреждению паренхимы листьев.

Некоторые углеводороды, выбрасываемые в атмосферу, способны вызывать у растений ухудшение роста и эпинастию молодых листьев, нарушение цветения и плодоношения. При фотохимическом окислении углеводородов в атмосфере образуется токсичный для живых организмов пероксиацетилнитрат (ПАН), повреждающий ткани с нижней стороны молодых листьев.

Среди токсичных веществ, выбрасываемых дизелями, есть такие, которые способствуют возникновению злокачественных опухолей, развитию болезней сердца и легких. Повышенная загазованность рабочих мест операторов мобильных машин приводит к снижению внимания и его устойчивости на 65 %, кратковременной памяти на цифровые символы и дорожные знаки на 20...60 %, а время ответных реакций на световые и звуковые раздражители увеличивается на 5...10 % (данные О.Р. Максимова).

При использовании дизелей в сельскохозяйственном производстве открытый выброс отработавших газов тракторов, самоходных шасси и автомобилей в парниках приводит к изменению состава воздуха производственной среды, ведет к осаждению сажи на пленку и остеклению, угрожает здоровью обслуживающего персонала. В животноводческих помещениях использование дизелей в составе сельскохозяйственных агрегатов приводит к росту заболеваемости животных, снижению аппетита, удоев и привесов, а также способствует развитию различных аномалий у молодняка.

При выполнении большинства полевых работ наблюдается пылеобразование, вызываемое как рабочими органами сельскохозяйственных машин, так и работой колесных и гусеничных движителей. Пыль, поднимаемая мобильными сельскохозяйственными машинами малотоксична, но, накапливаясь на листовой поверхности, засоряет устьица, затрудняет процесс опыления, повышает чувствительность растений к воздействию диоксида серы и других компонентов ОГ. На поверхности пылевых частиц адсорбируются токсичные компоненты, входящие в состав отработавших газов, а поступление тяжелых металлов в корни растений нарушает дыхательные процессы в клетках, негативно влияет на метаболизм растений.

XV Всероссийская научно-техническая конференция
студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и молодежь»

В процессе рассмотрения проблемы авторами были проведены исследования запыленности кабин тракторов в составе МТА при проведении различных сельскохозяйственных работ. Результаты приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Запыленность кабин тракторов при выполнении сельскохозяйственных работ

Вид сельскохозяйственных работ	Состав МТА	Условия проведения работ	Запыленность в кабине трактора мг/м ³
Пахота пара	Трактор Т-404, плуг ПЛН-3,5	6-я передача	6,3
Пахота 2-х годичной залежи	Трактор Т-402, плуг ПЛН-5	5-я передача	1,5
Сев зерновых	Трактор Т-408, сеялка СПЗ-3,5 4 штуки	5-я передача	0,32

Наличие продуктов неполного сгорания, оксидов азота и бенз(а)пирена в воздухе производственных помещений приводит к росту заболеваемости сельских механизаторов до 37 % от суммарной и преждевременному выходу на пенсию.

Помимо перечисленных факторов, работники животноводства и кормопроизводства имеют контакт со следующими биологическими вредностями: смешанная органическая пыль, включая вещества растительного и животного происхождения (растительные пыли, семена сорняков, шерсть, перхоть, пух, волосы, перья, чешуйки кожи, когтей, копыт, частицы фекалий, сырой протеин и жир и др.); эфирные масла, ароматические соединения растительного происхождения; сапрофитная, условно - патогенная и патогенная (антропонозная) микрофлора (споровые инеспоровые формы бактерий, грибы, вирусы), содержащаяся в воздухе, кормах, на оборудовании и одежде; возбудители зооантропонозных инфекций; биологически активные кормовые добавки; микробные препараты для защиты растений; другие продукты микробиологического синтеза и их продуценты.

В зернопроизводстве – почвенная, растительная, зерновая пыль, содержащая частицы злаков, сорных и других растений (в кабине трактора содержится пыли до 92 мг/м³, в 1г пыли – до 54 тыс. микроорганизмов, в 1м³ воздуха в зоне дыхания комбайнера – до 20 млн. микроорганизмов); в свекловодстве, картофелеводстве – смешанная пыль, содержащая органические вещества, грибы, микроорганизмы (до 100мг/м³ при уборке); в льноводстве, хлопководстве – растительная пыль, содержащая до 17% белка, обсемененная грибами и микробами (до 21мг/м³ пыли в зоне дыхания тракториста); при заготовке кормов (сена, сенажа, силоса и др.) органические вещества растительного происхождения, эфирные масла, споровые и неспоровые виды микробов, грибы и их споры (в 1г сена содержится до 150 тыс. гнилостных бактерий, до 10 тыс. грибов) попадают в воздух.

При производстве и применении для защиты растений микробных препаратов (боверина, фитобактериомицина и др.) и их продуктов (актиномицетов, стрептотрицинов и др.) споры, пыль мицелия и растительных питательных сред, содержащая до 7 млн. микроорганизмов в 1м³ воздуха, попадают в атмосферу [4].

Таким образом, наличие большого количества опасных и вредных факторов, действующих на работников АПК, их влияние на условия труда и окружающую среду

ставит задачи по выполнению существующих требований охраны труда за счет применения специально разработанных технических средств для безопасного проведения работ в сельскохозяйственном производстве.

Литература

1. Шкрабак Р.В., Шкрабак В.С., Смелик В.А., Смирнов В.Т., Шкрабак А.В. Пути и проблемы инженерно-технического обеспечения безопасности и безвредности в технологиях и производственных процессах АПК.//Аграрный научный журнал, №11, С. 61-65.
2. Шкрабак Р.В., Посыпаева Ю.А. Состояние охраны труда работников перерабатывающих предприятий АПК и пути его улучшения. //Вестник КрасГАУ-2008.- №4.- С.262-265.
3. Новоселов А.Л., Мельберт А.А., Боков К.С. Оценка загрязнения окружающей среды в помещениях с ограниченным воздухообменом в сельскохозяйственном производстве.Ползуновский Вестник №4.Т.1.- С. 20-26.
4. Мельберт А.А. Методические указания для выполнения раздела «Охрана труда и окружающей среды» в дипломных проектах.- Барнаул, 2016. С.3-5.

КАК СОБРАТЬ СВОЙ ПЕРВЫЙ СНОУБОРД

Воробьев В. – студент, Гончарова Т.В. – ассистент

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова (г. Барнаул)

За окном идет снег, холодает, а это значит, что уже совсем скоро откроется горнолыжный сезон. Можно будет достать свои лыжи, санки, самокаты и идти кататься по старинке со склонов или попробовать что-то новое и получить массу новых ощущений от головокружительных спусков. Речь идет о snowboarding-е. Дословно это слово с английского переводится как «снежная доска». Сейчас вы вряд ли встретите человека, который никогда не слышал о нем. Это активный вид спорта, который совсем недавно стал одним из самых популярных и динамично развивающихся. Катание на сноуборде - это отличное времяпровождение для тех, кто любит активный вид отдыха. И в этой статье я вместе с вами «соберу» свою первую «снежную доску».

Для того чтобы собрать свой первый сноуборд, нам необходимо следовать простым шагам. Определиться со стилем катания, подобрать ботинки, крепления и только затем выбирать свою первую доску, которая должна нам прослужить верой и правдой как минимум один-два сезона. Определиться со стилем катания необходимо для того, чтобы подобрать доску именно под нужный нам стиль. От этого будет зависеть то, как мы будем спускаться со склонов или заранее подготовленных трасс. Неправильно подобранная доска может сыграть с нами злую шутку, что чревато травмами. Основные стили это FreeStyle, FreeRide, FreeRide BackCountry и Carving. Лично мне нравится FreeRide. Это самый распространенный стиль и он идеально подходит для новичков. Но не стоит ошибочно полагать, что данный стиль исключительно для начинающих. Это не так. Фрирайд - это стиль в который входит множество элементов - от катания по подготовленным склонам, до головокружительных трюков и прыжков. С фрирайдом вы научитесь кататься, совершать резаные повороты, и выполнять прыжки различной сложности.[1]

Теперь, когда мы выбрали стиль катания можно приступать к сборке нашего первого сноуборда. Начнем с выбора доски. Выбирать будем по следующим критериям: длина, прогиб, форма сноуборда, жесткость. Однако, стоит сделать небольшое отступление, если вы все еще не уверены в том, хотите ли вы кататься на сноуборде, имеет смысл первое время брать сноуборд напрокат, а не тратить деньги на покупку доски, ботинок и креплений, которые потом будут просто пылиться.

Длина сноуборда - это расстояние от носа доски до хвоста. Она подбирается под рост катающегося. Это важно, потому что сноубордист использует свой рост и вес, чтобы передать команду сноуборду. При несоответствии длины доски, сноуборд не сможет правильно выполнить команды, что может привести к падениям и травмам. Как правильно подобрать длину сноуборда? Надо поставить доску перед собой. Верхняя часть доски должна быть немного выше подбородка, но ниже носа. Крупным людям стоит учитывать свой вес и выбирать более длинную доску. У короткой доски будет недостаточно силы для того, чтобы вас удерживать: она будет слишком сильно продавливаться, на ней будет чувствоваться каждая неровность и она не сможет хорошо держать сноубордиста и выполнять его команды.

Прогиб или изгиб ребра сноуборда. От него зависит то, как ведет себя доска на склоне при различных стилях катания. Например, правильный выбор прогиба может помочь сноубордисту быть более стабильным на скорости, входить в повороты, снизить риск падения во время выполнения различных трюков. Чтобы увидеть прогиб нужно поставить доску перед собой и посмотреть вдоль ребра сноуборда сверху вниз.

Всего существует 4 основных вида прогиба: традиционный (camber), обратный (rocker), плоский (zero camber) и нестандартный. Я буду рассматривать традиционный вид (camber). Он универсален, самый распространенный и на нем можно научиться всем основным трюкам и понять, какой конкретный тип прогиба нам нужен. Он позволяет хорошо управлять доской. Сноуборд будет стабилен на скорости, в поворотах, а также будет хорошо отталкиваться и пружинить от поверхности, что позволит легче освоить основные элементы и прыжки.

Сноуборды отличаются по форме, то есть по расположению креплений относительно центра доски. Форма доски влияет на скорость и управляемость. Существует две основные формы сноуборда: Directional и Twin-type.

Форма directional. Отличие этой формы в том, что она имеет более длинный нос доски, относительно креплений и короткий хвост. Она подходит тем, кто хочет кататься по склонам на скорости, входить в различные повороты. Так как с длинным носом доски легче уловить технику поворотов, качественно их совершать и проще управлять на них сноубордом. На сноуборде формы directional желательно кататься только ведущей ногой вперед. Хвост такой доски слишком короткий и может не заметить обычную команду, а при сильном надавливании просто врежется в снег и перевернет сноубордиста. Поэтому на нем неудобно делать трюки.

Сноуборд формы twin-type имеет одинаковую длину носа и хвоста доски от крепления. Эта форма подойдет тем, кто планирует в будущем делать трюки на сноуборде, то есть заниматься фристайлом.

Я остановлю свой выбор на форме Directional. Жесткость сноуборда определяет насколько много сил нужно, чтобы дать команду, то есть «продавить» доску. Сноуборды делятся на мягкие и жесткие по шкале от 1 до 10, где 1 - очень мягкая доска, а 10 - самая жесткая. Проверять жесткость лучше всего так: упираем сноуборд под углом в ногу, чтобы он не откатывался, и давим рукой в район нижнего крепления, не на середину. В этот момент прекрасно видно, как ведет себя центр, нос и хвост сноуборда.

Мягкие доски по шкале от 3 до 5 отлично подходят для новичков. На них лучше всего учиться кататься. За счёт своей мягкости такой сноуборд прощает многие ошибки. Он не зацепится за маленькую кочку, не заметит не правильную команду и на нем очень просто входить в повороты на небольшой скорости. Однако на большой скорости он плохо держит сноубордиста, так как все нагрузки на доску сильно увеличиваются, и она начинает вибрировать.

Сноуборд с жесткостью выше 7 по шкале идеально подойдет тем, кто катается уже несколько сезонов, знает технику. Жесткая доска отлично выполняет команды и хорошо держит сноубордиста на скорости.[2, 3]

Хорошо. Мы выбрали стиль, подобрали к нему доску. Теперь надо подобрать ботинки.

Ботинки – одна из главных вещей для сноубордиста. Правильно подобранные ботинки сокращают риск травмы. Кроме того, только если ногам будет комфортно можно научиться кататься. Будет не совсем удобно, если ботинки будут жать. Через час катания из-за мозолей вы не сможете ходить, кровообращение будет нарушено и ноги будут мерзнуть. Если они будут слишком свободными, то сноуборд будет плохо чувствовать команды, что в свою очередь приведет к лишним падениям и получению травм.

Выбирать ботинки мы будем по шкале жесткости от 1 до 10, где 1 – самый мягкий ботинок, а 10 – самый жесткий. Уровень жесткости указывается на этикетке ботинок. Кроме того, вы можете попробовать согнуть подошву ботинка - если гнется, значит, ботинок достаточно мягкий. Мягкие ботинки отлично подходят для начинающего. На мягких ботинках по шкале от 3 до 5 лучше всего учиться кататься. За счёт своей мягкости они прощают многие ошибки, так как не заметят не правильную команду. Также в них достаточно удобно передвигаться по склону. Ботинки с жесткостью выше 5 по шкале созданы для опытных сноубордистов. За счет жесткости они очень точно выполняют все ваши команды и рассчитаны на большую скорость.

После того как мы выбрали ботинки, которые удобно сидят на ноге, не жмут, а ноге в них комфортно, переходим к выбору креплений.

Для начала рассмотрим виды креплений. Их несколько. Ремешковые крепления, flow и Step in. Ремешковые крепления отлично подходят для начинающего. Они самые популярные, надежно держат ногу, не расстегиваются во время движения и проверены временем. Крепления типа flow так же можно рассматривать к покупке, они не запрещены начинающему, в отличии от крепления stepin, которое в принципе не рекомендуются к покупке не только начинающим, но и уже опытным сноубордистам. Такие крепления опасны. Если в них попадет снег, то велик шанс, что они расстегнутся во время движения.

Крепления так же делятся на жесткие и мягкие. Выбираем мягкие крепления. Они подходят как новичкам, так и тем, кто делает трюки или любит кататься по рыхлому снегу. Жесткие крепления подходят для спортивного катания в стиле карвинг или слалом.

Чтобы сноуборд хорошо выполнял наши команды, крепления должны плотно и равномерно прилегать, и фиксировать ботинки. Для этого важно, чтобы размер ботинок соответствовал размеру креплений, чтобы не было никаких люфтов между ними.

Ставим ботинок максимально плотно к задней стенке крепления. Застегиваем сначала верхний ремешок – ботинок полностью «утонет» в креплении. Затем фиксируем нижний ремень, который закрепит ногу окончательно. Носок ботинка не должен выступать за пределы крепления или быть ближе к середине. В креплении, как правило, есть подставка, с помощью которой можно отрегулировать размер крепления под ботинок. Достаточно открутить болт, который держит подставку, подвинуть ее до нужного уровня вперед или назад и зафиксировать ее болтом в этом положении. С помощью задней стенки крепления, Highback, мы управляем сноубордом - входим в повороты. Изначально мы подбираем его по углу наклона ботинка. То есть, подставляем ботинок к креплению, наклоняем заднюю стенку по ботинку, чтобы не было люфтов и фиксируем ее в этом положении.[4]

Финишная пряма! Нам осталось только прикрутить крепления к доске. Выбор положения креплений зависит от того, какой ногой вперед вам будет удобнее кататься. Пока вы этого не знаете, то универсальное положение - по 12 градусов. Вытаскиваем подставку из крепления, там мы увидим отверстие с резьбой. Берем специальные диски для этого отверстия. На дисках обозначены градусы от 0 до 45. На самом креплении нарисована стрелка - это 0 градусов. Ставим диск в отверстие на положение 0 и подкручиваем до 12 градусов, то есть направляем значение 12 на диске к стрелочке на креплении, причём следим за тем, чтобы передние части креплений смотрели наружу, от центра сноуборда. Фиксируем в таком положении крепления болтами, которые должны идти в комплекте. Возвращаем подставку обратно в крепление. Все то же самое делаем со вторым креплением. Если вы уже

знаете, какой ногой предстоит кататься, то выставляйте на передней ноге 15 градусов, а на задней 6 градусов.

Поздравляю, мы собрали свой первый сноуборд! Подводя итог, хотелось бы сказать следующее. При покупке снаряжения не стоит экономить на ботинках и креплениях. Из соображений гигиены стоит обратить внимание на ботинки, у которых можно достать внутреннюю часть для того, чтобы можно было высушить или постирать ее. А дешевые крепления могут подвести в самый неподходящий момент. Во время спуска из-за некачественных материалов могут лопнуть бакли, стрепы, хайбэк, что в свою очередь может привести к падению на скорости и последующему получению травм. А вот покупать сразу дорогой сноуборд не стоит. Первое время можно брать доску на прокат, чтобы определиться с формой доски и понять, какой прогиб больше нравится и будет подходить вашему стилю. В будущем уже можно будет купить себе новенькую доску. Заранее позаботьтесь о выборе одежды. Желательно это должны быть непромокаемые штаны и перчатки. Падения на снег так или иначе неизбежны, поэтому если на вас будут простые джинсы они быстро промокнут и обледенеют. Нельзя забывать и о защите. Как бы вы аккуратно не катались и какой бы не был у вас хороший инструктор, пренебрегать безопасностью нельзя. Часто людей останавливает от покупки защиты то, что она очень дорогая. Это не так. Для новичка комплект защиты обойдется дешевле, так как увеличение защиты возрастает с увеличением скорости спуска, мы же пока будем только осваивать азы. Необходимо приобрести шлем, наколенники, защиту на запястье и защитные шорты. Защитные шорты защитят копчик и боковые поверхности бедер при падении назад, так как при обучении катанию на заднем канте чаще всего падают назад. Наколенники будут брать весь удар на себя при падении вперед, когда мы будем учиться ездить на переднем канте. А защита на запястье фиксируют его, защищает от чрезмерных углов выгибания, предотвращают переломы и вывихи. Также защита принимает на себя силу удара, что спасает от отбитых рук. Шлем будет спасать голову от сотрясений и механических повреждений. Помните, начинать кататься стоит аккуратно, осваивать спуски вначале с невысоких склонов на заднем канте, постепенно совершенствуя технику из раза в раз. Когда научитесь спускаться на заднем, попробуйте освоить технику перехода с переднего канта на кант. Прислушивайтесь к советам более опытных райдеров. Так освоить технику перекантовки будет куда легче и избавит вас от лишних падений. Постарайтесь не так сильно отклоняться назад и удерживать равновесие не за счёт напряжения мышц ног, а за счёт правильного положения над доской. Во время катания ноги напрягаются очень мало. Вы встаёте на передний или задний кант за счёт переноса веса тела. Если вы научитесь перекантовке в первое посещение склона - это успех. Если нет, то не расстраивайтесь, через несколько посещений вы сможете совершить свой первый спуск без падений.

Список литературы:

1. Стили катания в сноуборде [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sportotip.ru/vidy-sporta/snowboard/stili-kataniya-v-snouborde/>.
2. Как выбрать идеальный сноуборд [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lifehacker.ru/2016/12/16/snowboards/>.
3. Как купить сноуборд [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://slenergy.ru/onlajn-uroki-po-snoubordingu/post/39-kak-kupit-snoubord>.
4. Помощь в выборе первого сноуборда и основного снаряжения [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vashsport.com/kak-vybrat-snoubord-dlya-nachinayushhix/>.

КОМФОРТНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА – СРАВНЕНИЕ ДВУХ ЭПОХ

Косатова Н.. – студент, Вишняк М. Н. – к.т.н., доцент.

Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова

В современном динамично развивающемся мире непрерывно происходят изменения. Одни двигают человечество вперед, улучшая жизнь, другие – приводят к негативным последствиям. К сожалению, невозможно достоверно предсказать, чем обернутся перемены. Так, например, научно-технический прогресс, некогда воспринимавшийся как исключительно положительное событие, со временем заставил людей обратить внимание на экологические проблемы.

С какими же трудностями сталкивается население России сейчас? Нельзя не заметить возросшее в последнее время употребление медикаментов. Об этом свидетельствует и статистика: по данным DSM Group, россияне за девять месяцев 2017 года купили 3,3 миллиарда упаковок лекарств, тогда как за такой же период 2016 года было приобретено 2,9 миллиарда упаковок [5]. Самыми популярными препаратами у россиян оказались лекарства от простуды и вирусов. Эти данные свидетельствуют не только о росте заболеваемости, но и смене восприятия концепции здоровья. Можно предположить, что людям стало проще отдавать деньги за противовирусные препараты, чем своевременно заботиться о профилактике заболеваний. Формирование такого мнения во многом зависит от маркетологов, главной целью которых выступает максимизация прибыли, а не забота о здоровье населения. Вспомните, сколько рекламы различных лекарств вы видели в последнее время? И ведь полупрозрачная надпись "Перед применением проконсультируйтесь со специалистом" внизу экрана мало кого останавливает. А если препарат еще и безрецептурный, человек радостно "прописывает" его самому себе и покупает в надежде избавиться от всех своих проблем, даже не думая, что может приобрести новые. Но широкое распространение лекарственного лечения приводит к повышению аллергической настроенности населения. В результате, по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), из 1000 поступающих в стационары больных, 50 направляются на лечение в связи с медикаментозными осложнениями [4].

Еще одна социальная проблема, распространившаяся в последнее время это стресс. Каждый человек потенциально подвержен ему. А от постоянных стрессов почти 80% людей зарабатывают болезнь, называемую синдромом хронической усталости (СХУ).[6] Симптомы этого заболевания напоминают проявления СПИДа: быстрая утомляемость, слабость по утрам, «песок» в глазах, частые головные боли, бессонница, конфликтность, склонность к одиночеству. Усугубляется ситуация тем, что в России не принято данное заболевание диагностировать и лечить. А ведь СХУ приводит к депрессии, уже серьезному недугу, требующему медикаментозного и психотерапевтического лечения. Люди прошлого жили более размеренной и планомерной жизнью, в которой стрессовые ситуации встречались гораздо реже, чем сейчас. Такая ситуация была обусловлена политической стабильностью, уверенностью в завтрашнем дне и в том, что "советский народ живет правильной, счастливой жизнью". Это не во всем соответствовало реальности, но работало как установка.

Рассмотрев эти, и не забывая о множестве других проблем современного мира, начинаешь задумываться "А лучше ли жилось в то время, когда научно-технический прогресс еще не набрал свои обороты?" Вновь обратимся к статистике и сравним продолжительность жизни в России сейчас и 57 лет назад. По данным Федеральной Службы Государственной статистики продолжительность жизни в РФ на 2016 год составляет 71,9 года[2]. В период с 1961 по 1962 этот показатель составлял 68,75 лет по данным ФСГС (см. таблица 1) [1].

Таблица 1 – Продолжительность жизни

Годы	Все население		
	Всего	Мужчины	Женщины
1961-1962	68,75	63,78	72,38
2016	71,87	66,5	77,06

Выходит, раньше люди жили даже меньше, чем сейчас. Помимо статистических данных существуют мнения людей, живших в это время. Нынешние пенсионеры поделились своими соображениями касательно качества жизни в третьей четверти XX века. По их словам, люди жили примерно столько же, как и в наши дни, но чувствовали себя они совсем иначе. Особенно очевидны различия между женщинами прошлого и современности. В начале XX века они уже в 60 лет выглядели глубокими старушками, имели множество проблем со здоровьем. Многие с 55-60 лет начинали чувствовать себя "за бортом жизни", отказывались от былых стремлений, желали покоя и отдыха. Такую ситуацию можно связать с тем, что хорошей экологии не достаточно для поддержания высокого уровня жизни. Низкий уровень медицины и ее недоступность для жителей небольших населенных пунктов сыграли свою роль в понижении качества жизни. Сейчас многие пожилые люди чувствуют себя вполне энергичными, некоторые продолжают работать. Кстати, по данным на 2009 год 47,5% российских пенсионеров продолжают трудиться, и с каждым годом эта цифра увеличивается (см. таблица 2)[3].

Таблица 2 – Статистика пенсионных переходов

Траектории пенсионных переходов	1996	2002	2016
Прекратили работать к моменту опроса	68,1	60,7	52,5
В том числе не работали после достижения пенсионного возраста	42,5	39,9	34,1
Заняты на прежнем месте работы	21,7	30,5	34,3
Заняты на другом месте работы, чем в момент достижения пенсионного возраста	10,2	8,8	13,2
Всего	100	100	100

Хочется отметить, что нет эпохи однозначно располагающей к долгой и счастливой жизни. Все зависит и от стараний самого человека, и от места проживания, и, даже, от простой случайности. Однако можно отметить, что в настоящее время существует гораздо больше возможностей реализации своих желаний в повышении качества и продолжительности жизни.

Список использованной литературы:

1. Продолжительность жизни в 1961-1962 [Электронный ресурс]. – Заголовок с экрана. – режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#. – дата обращения: 02.12.2017
2. Продолжительность жизни в России [Электронный ресурс]. – Заголовок с экрана. – режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#. – дата обращения: 02.12.2017
3. Статистика пенсионных переходов [Электронный ресурс]. – Заголовок с экрана. – режим доступа: <http://www.demoscope.ru/weekly/2012/0499/analit02.php>. – дата обращения: 02.12.2017
4. Статистика потребления медикаментов [Электронный ресурс]. – Заголовок с экрана. – режим доступа: <http://driend.ru/lekarstvo-vrag/problemnaya-statistika-potreblenie-medikamentov/>. – дата обращения: 02.12.2017

5. Статистика потребления медикаментов [Электронный ресурс]. – Заголовок с экрана. – режим доступа: <https://iz.ru/663478/elina-khetagurova/rossiiane-stali-pokupat-bolshe-lekarstv>. – дата обращения: 02.12.2017

6. Статистика стресса [Электронный ресурс]. – Заголовок с экрана. – режим доступа: <http://www.infoecology.ru/important/statistika/>. – дата обращения: 02.12.2017

ГРОЗОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ И ИХ ОПАСНЫЕ ФАКТОРЫ

Волошин И. Ю. – студент, Вишняк М.Н. – к.т.н., доцент

Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова (г. Барнаул)

В окружающем нас мире существуют различные опасные явления и ситуации. Все они, как известно, обладают своим влиянием и последствиями для человека. Одни могут пройти бесследно, другие способны фатально поразить организм. Одно из таких серьезных – гроза, с её шквалистым ветром и разрядами молний. Энергия, которая выделяется от грозы – колоссальна. Лишь один разряд молнии обладает силой тока от 10 до 100 кА (килоампер). Для сравнения: мощный сварочный аппарат выдаёт на электроды ток лишь до 300 А. Грозовой ветер (порой до 30-40 м/с) способен поднять в воздух даже легковой автомобиль. Как следствие, с такими внушительными показателями, гроза зачастую вызывает различного масштаба происшествий: от ущерба посевам в дачных участках до крупных пожаров и ураганов. И чем ближе к экватору, тем чаще происходят грозы.

Рассмотрение данной темы, несомненно, является важным для человеческой жизнедеятельности. От этого зависит не только здоровье человека, но и развитие целых городских инфраструктур.

Ежеминутно в землю ударяет 6 тыс. молний. Вероятность поражения человека составляет примерно 1 к 600 000, при этом примерно треть пострадавших погибает на месте, а выжившие получают серьезные повреждения. Статистика весьма неточная, но дает общую картину: от прямых ударов смертность значительно ниже, чем, например, от автокатастроф или вирусных заболеваний. Тем не менее риск поражения существует, а последствия могут быть самыми неожиданными и удивительными [5,6].

В одной из новостей 2009 года был освещён следующий случай: молния едва не убила Славика Жирякова из поселка Крепенское Антрацитовского района. Молния прошла тело парня насквозь, однако при этом, не задев жизненно важные органы, и оставив лишь следы в виде ожогов [1].

В центре Санкт-Петербурга у жилого дома по улице Восстания во время грозы молния убила мужчину и женщину. В ведомстве отметили, молния ударила в дерево, под которым люди прятались от дождя [2].

10 лет назад 22 августа в небе над Донецкой областью потерпел крушение самолёт, выполнявший рейс Анапа - Санкт-Петербург. Катастрофа унесла жизнь 170 человек: 160 пассажиров и 10 членов экипажа. Согласно результатам расследования трагедии, грозовой фронт, оказавшийся на пути рейса 612, поднимался до 12-13 км. Ту-154М буквально "уткнулся" в мощную грозу, направляясь в её эпицентр. Почти сразу самолёт попал в зону турбулентности с вертикальными воздушными потоками. Пытаясь уйти от очередной угрозы, командир Ту-154М слишком резко повёл машину вверх, практически задирая нос лайнера. Приборная скорость упала до нуля, произошло самовыключение двигателей, самолёт, завалившись вправо, вошёл в плоский штопор - лайнер стал фактически неуправляемым [3].

В Железнодорожном районе г. Барнаула после летней грозы подтопленными оказались 10 частных домов, воду пришлось откачивать при помощи помп. У многих горожан отсутствовало электричество. Встали трамваи и троллейбусы. Реки воды текли по улицам. В них глохли и тонули автомобили [4].

Последствием грозы, произошедшей 11 июля 2014 года, явился пожар, случившейся в 17:58 г. Магнитогорске, в электровозе постоянного тока цеха железнодорожного транспорта УЖДТ ОАО «ММК», расположенном на ж/д станции Доломитовая, имел место пожар. В результате пожара огнём уничтожена обшивка и панель приборов кабины управления электровозом. Причиной пожара послужило короткое замыкание в силовой сети вследствие попадания грозового разряда [7].

В результате изучения статистических сводок и архивов происшествий можно сделать следующий вывод – гроза – это несомненно опасное и порой разрушительное явление. Никогда не следует пренебрегать обыденностью этого явления. Особенно это актуально в ответственных задачах, где малейшая ошибка может привести к непредвиденным последствиям. Но, как и от любой другой опасной ситуации, от грозы можно спастись и защититься, если принять меры предосторожности и предупреждения, подробно указанные в руководствах от МЧС.

Список использованных источников:

1. Как спастись от «кары небесной»? | Новости и аналитика – Правда.Ру [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.pravda.ru/accidents/global/disasters/04-07-2011/1082559-molniya-0/>. - Загл. с экрана.
2. В Санкт-Петербурге молния убила 2 человек | Новости – TOPNews.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.topnews.ru/news_id_43766.html. – Загл. с экрана.
3. Роковая гроза над Донбассом. 10 лет спустя [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://life.ru/t/life78/893834/rokovala_groza_nad_donbassom_10_liet_spustia. - Загл. с экрана.
4. 33 несчастья: последствия урагана устраняют в Барнауле [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://regnum.ru/news/2290689.html>. – Загл. с экрана.
5. Последствия попадания молнии в человека. Факты и вымыслы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mzke.ru/posledstviya_molnii_fakty_i_vymysly.html. – Загл. с экрана.
6. Гроза: её последствия и меры предосторожности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.magcity74.ru/news/24131-groza-ee-posledstviya-i-mery-predostorozhnosti.html>. – Загл. с экрана.
7. Статистика последствий удара молнии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.groze.net/lightning_guard/2.html. – Загл. с экрана.

ВЛИЯНИЕ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ АВТОМОБИЛЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Клочихин В.Г., Огнев И.В.

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, г. Барнаул

В ходе постоянного развития человечества в окружающую атмосферу выбрасываются разнообразные химические вещества. Выхлопные газы от автомобилей составляют более 90% от общего объема загрязнений. Выхлопные газы оказывают самое негативное влияние на организм людей в больших городах, особенно при нахождении в пробках. В группе повышенного риска находятся водители маршрутного транспорта и такси, а также люди, которые очень часто стоят в автомобильных пробках на дорогах во время часов пик движения транспорта. Выхлопные выбросы действуют сразу непосредственно на внутренние органы дыхания, причем у детей младшего возраста намного значительнее, чем у взрослых. Это объясняется тем, что концентрация выбросов находится на уровне лица детей.[2]

В составе выхлопных газов разных видов топлива, входят такие вредные элементы как: оксиды азота и углерода, некоторое количество сажи, разные соединения свинца,

бензопирен и другие. Наибольший объем этих элементов присутствует в выхлопных газах, когда автомобиль работает на холостом ходу или движется на малой скорости. Это происходит из-за плохого выгорания топлива.[1]

Из-за того, что выхлопные газы содержат вредные и ядовитые вещества, то они естественно вызывают развитие острых и хронических болезней. Для органов дыхания характерны такие заболевания, как: астма, аллергические реакции, воспаление дыхательных путей, бронхит, образование опухолей. У сердечнососудистой системы появляются такие заболевания, как: инфаркт миокарда, кислородное голодание, головокружения, увеличение признаков стенокардии.[3]

Для защиты человека, государство повышает требования к экологическому составу автомобильного топлива, к самим автомобилям. Происходит переход на более экологически чистые автомобили. Также, людям советуют максимально отказаться от использования автомобильного транспорта, использовать другие средства передвижения, например, велосипеды, максимально зазеленяют города.

Список использованной литературы:

1.Зайцева О. Ю. Вред выхлопных газов автомобилей /Зайцева О.Ю.// Экология и безопасность жизнедеятельности. 2010.№8. - 45 с.

2.Вредны ли выхлопные газы для здоровья [Электронный ресурс]. – Электронные текстовые данные – Режим доступа: https://narmed.ru/articles/zdorove/vredny_li_vyhlopnye_gazy_dlya_zdorovya (дата обращения: 09.02.2018)

3. Вяткин М. Ф., Куимова М. В. О влиянии выхлопных газов автомобилей на здоровье человека // Молодой ученый. — 2015. — №10. — С. 87-88. [Электронный ресурс]. – Электронные текстовые данные – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/90/19172/> (дата обращения: 09.02.2018)

ЭПИДЕМИЯ ВИЧ - ИНФЕКЦИИ В РОССИИ ЗА 2017 ГОД

Омарова И.М, Стригина Т.С. – студенты, Вишняк М. Н. – к.т.н., доцент.
Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова

Число ежегодно регистрируемых новых случаев ВИЧ продолжает увеличиваться - за первые 10 месяцев 2017 года было выявлено почти 79,1 тысячи новых случаев ВИЧ-инфекции [1].

ВИЧ – это сокращенное название вируса иммунодефицита человека, т.е. вируса, поражающего иммунную систему. Он живет и размножается только в организме человека. При заражении ВИЧ большинство людей не испытывают никаких ощущений. Иногда спустя несколько недель после заражения развивается состояние, похожее на грипп (повышение температуры, появление высыпаний на коже, увеличение лимфатических узлов, диарея). На протяжении долгих лет после инфицирования человека может чувствовать себя здоровым. Этот период называется скрытой (латентной) стадией заболевания. То, что человек заразился вирусом, т.е. стал ВИЧ - инфицированным, еще не означает, что у него СПИД. До того, как разовьется СПИД, обычно проходит много времени (в среднем 10-12 лет).

СПИД - это вирус постепенно разрушает иммунную систему, снижается сопротивляемость организма к инфекциям. В определенный момент сопротивляемость организма становится настолько низкой, что у человека могут развиваться такие инфекционные болезни, которыми другие люди практически не болеют или болеют крайне редко. Эти болезни называются «оппортунистическими». О СПИДе говорят в том случае, когда у человека, зараженного ВИЧ, появляются инфекционные заболевания, обусловленные неэффективной работой иммунной системы, разрушенной вирусом. СПИД – это последняя стадия развития ВИЧ-инфекции.

Откуда же взялся вирус? Самая первая гипотеза происхождения ВИЧ связана с обезьянами. Ее высказал американский исследователь Б. Корбетт. По мнению этого ученого, ВИЧ впервые попал в кровь человека в 30-х годах прошлого века от шимпанзе – возможно, при укусе животного или в процессе разделывания человеком туши.

Первые случаи таинственного заболевания появились в США, Швеции, Танзании, Гаити ещё в конце 1970-х годов [2].

В 1981 году в различные клиники Лос-Анджелеса, Сан-Франциско стали поступать молодые люди нетрадиционной сексуальной ориентации с заболеваниями, не характерными для их возраста: раком сосудов (Саркомой Капоши) и воспалением лёгких, вызванных особыми микроорганизмами из рода пневмоцист. Врачи понимали, что эти заболевания могут возникать при снижении иммунитета (защитной системы организма), но почему они возникали у молодых гомосексуалов, было загадкой.

Летом 1987 года в России зарегистрирован первый случай ВИЧ-инфекции у гражданина нашей страны. Это был молодой человек, который длительное время провёл на африканском континенте, работая в посольстве переводчиком с английского.

Всемирной организацией здравоохранения 1 декабря 1988 года объявлен Всемирным днём борьбы со СПИДом. Ежегодно эта дата отмечается многими странами мира для того, чтобы привлечь внимание людей к этой проблеме, выразить солидарность с людьми, затронутыми эпидемией и поддержать усилия в борьбе с ВИЧ-инфекцией во всем мире.

В течение многих лет Россия сохраняла молчание по поводу проблем с ростом заболеваемости СПИДом, что привело к росту ВИЧ-инфицированных.

За первые 10 месяцев 2017 года территориальными центрами по профилактике и борьбе со СПИД было сообщено о 79 075 новых случаях ВИЧ-инфекции, исключая выявленных анонимно и иностранных граждан [3].

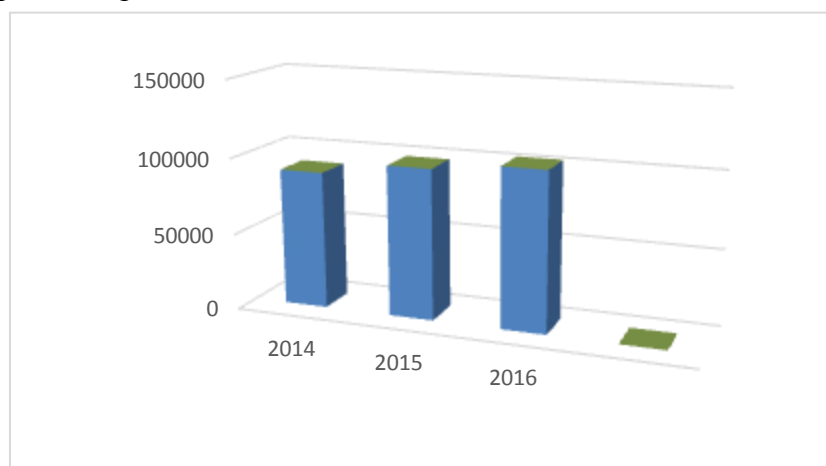


Рисунок 1 - «Диаграмма роста заболевших»

По данным на 1 ноября, за все время распространения ВИЧ-инфекции в России было зарегистрировано 1 193 890 человек, страдающих этим заболеванием. Из них по разным причинам умерли 269 282 человека. Таким образом, в ноябре с диагнозом «ВИЧ-инфекция» было 924 608 россиян.[4] Показатель пораженности населения РФ ВИЧ-инфекцией в 2017 году составил 795,3 зараженных ВИЧ на 100 тысяч населения России. На 01.11.2017 год в России проживает (это те которые живые) почти 1 миллион (924 600) ВИЧ-инфицированных [3].

А по расчетам международной организации ЮНЕЙДС (UNAIDS) в России уже более 1 500 700 ВИЧ-инфицированных, более того, согласно расчетам американских и швейцарских ученых в России сейчас (декабрь 2017) проживает более 2 миллионов больных ВИЧ-инфекцией (опубликовано в журнале PLOS Medicine). Из них умерло по разным причинам (не только от СПИДа, а от всех причин) 243 863 ВИЧ-инфицированных [3].

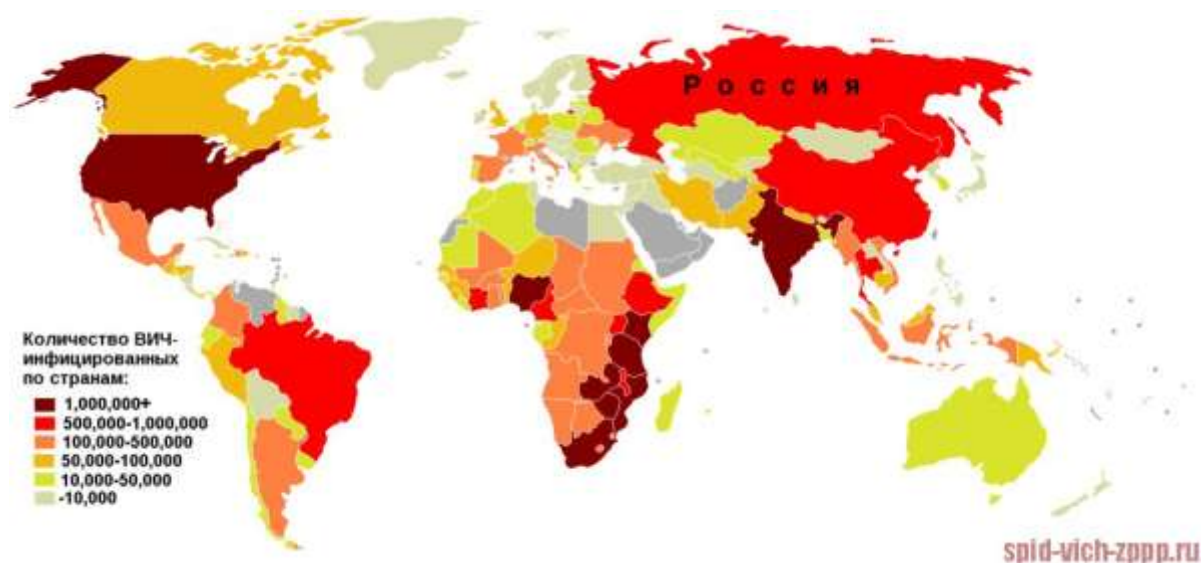


Рисунок 2 - «Количество ВИЧ-инфицированных по странам»

Таким образом, в стране в 2017 году эпидемическая ситуация по ВИЧ-инфекции продолжала ухудшаться. Сохранялся высокий уровень заболеваемости ВИЧ-инфекцией, увеличивалось общее число и число смертей ВИЧ-инфицированных, активизировался выход эпидемии из уязвимых групп населения в общую популяцию. При сохранении нынешних темпов распространения ВИЧ-инфекции и отсутствии адекватных системных мероприятий по предупреждению ее распространения прогноз развития ситуации остается неблагоприятным. Требуется активизировать организационные и профилактические мероприятия по противодействию эпидемии ВИЧ-инфекции в стране», – говорится в справке Федерального центра СПИД.

Список использованной литературы:

1. Определение [Электронный ресурс]. – Заголовок с экрана. – режим доступа: Что такое ВИЧ-инфекция и что такое СПИД? | Факты о ВИЧ/СПИД | Информация о ВИЧ/СПИД и статистика. – дата обращения: 2.12.17
2. Появление СПИДа [Электронный ресурс]. – Заголовок с экрана. – режим доступа: http://aidsomsk.ru/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=34&Itemid=6 – дата обращения: 2.12.17
3. Статистика [Электронный ресурс]. – Заголовок с экрана. – режим доступа: <https://vademec.ru/news/2017/11/30/zabolevaemost-vich-infektsiey-v-rossii-prodolzhaet-rasti/>. – дата обращения: 2.12.17
4. Статистика в России [Электронный ресурс]. – Заголовок с экрана. – режим доступа: <https://spid-vich-zppp.ru/statistika/ofitsialnaya-statistika-vich-spид-rf-2016.html>. – дата обращения: 2.12.17

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА АЛКОГОЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ

Злобин Е.С. – студент, Гончарова Т.В. – ассистент

Алтайский государственный технический университет им И.И. Ползунова (г. Барнаул)

Имеется много сведений, и накоплен опыт использования в различных отраслях пищевой промышленности алкогольной продукции.

Алкоголь – это своеобразный наркотик, и его употребление парализует многие важные функции человеческого мозга, прежде всего функцию торможения регуляции поступков

людей [1].

Алкоголизм и пьянство в России берут истоки с 17 века, когда из-за границы начали привозить вино и водку в больших количествах. Многие считают, что именно благодаря Менделееву люди узнали, что такое спирт.

На протяжении многих веков формировались традиции и народные гулянья, сопровождавшиеся активным распитием алкогольных напитков. Ни один праздник и застолье не обходилось без вина и водки. Русский народ пил много и часто, это происходило не только по праздникам, но и от тяжелой жизни [2].

Употребление алкоголя приводит к нарушению процесса формирования личности, к ее деградации. Алкоголь расшатывает нервную систему, ослабляет силу воли, делает человека грубым, раздражительным и агрессивным. Безмерно развивается эгоизм, на первое место в жизни такого индивидуума выходит постоянное стремление к удовлетворению повышенной потребности в алкоголе.

На работе в общественных местах и в семье пьянице вступают в конфликтные отношения, нарушают законы и моральные нормы. Чем чаще и больше человек пьет, тем быстрее подходит к роковой черте – алкоголизму, когда у него появляется физиологическая зависимость:

- 90%-всех случаев сексуального насилия,
- 80%-первых сексуальных опытов,
- 70%-незапланированных беременностей,
- 60%-всех случаев передачи ИППП,
- 50%-дорожно-транспортных происшествий,
- 50%-распада семей из-за алкоголизма одного из супругов,
- 50%-убийств,
- 25%-самоубийств.

Зависимость людей среди населения начинает достигать критического порога. Но от этого страдают не только алкоголики, а и все остальное население. По статистике каждый год на два миллиона человек становится больше зависимых от спиртного.

Пьют не только мужчины, но и женщины. Примерно по статистике от алкоголя разрушается приблизительно 450 семей, а около 3-4% работоспособного населения не работает [3].

Результаты последних научных исследований показали, что даже умеренное потребление спиртного влияет на поведение за рулем.

Существует несколько факторов, определяющих степень влияния алкоголя на мозговые клетки и соответственно вред алкоголя. Эти факторы включают:

- дозу алкоголя и частоту употребления алкогольных напитков,
- возраст (в котором человек начал употреблять алкогольные напитки),
- возраст, образование, пол, генетическая предрасположенность к алкоголизму, наличие алкоголиков среди близких родственников,
- дородовые алкогольные отравления, которые также повышают риск развития алкоголизма в будущем,
- общее состояние здоровья.

Пагубное влияние алкоголя на человека можно снизить, строго скорректировав норму спиртного. Эксперты ВОЗ, проанализировав негативное воздействие этанола, вывели безопасную для организма дозу спиртных напитков:

1. Вино 90-100 мл,
2. Пиво 200-250 мл,
3. Крепкое спиртное 25-30 мл.

Человека можно назвать умеренно пьющим (когда доза принимаемого спиртного не приносит организму явных разрушений, пример норм таблица 1) в следующем случае:

- если мужчина принимает 1.5 – 2 стандартные порции;

XV Всероссийская научно-техническая конференция
студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и молодежь»

– для женщин и людям старше 60 лет эта доза снижается до одной разрешенной дозы алкоголя.

Нормы потребления алкоголя представлены в таблице 1.

Необходимо учитывать и существование хронических заболеваний комплекцию человека (рост, вес) а также перенесенные болезни.

Например, при наличии психоэмоциональных расстройств вред принесет даже умеренная доза алкоголя [4].

Таблица 1 – Безопасные нормы потребления алкоголя (в день)

Безопасные нормы потребления алкоголя (в день)		
Напиток	Мужчины	Женщины
Водка	75 г	50 г
Вино сухое	2 бокала	1.5 бокала
Пиво	0.5 литра	0.33 литра
В эквиваленте чистого спирта	40 г	30 г

При грамотном подходе употребление спиртного становится даже полезным для здоровья. Различное спиртное (только натуральное) обладает индивидуальным положительным воздействием.

Употребление алкоголя может стать причиной нарушения памяти уже после приема незначительно количества спиртного напитка – и чем больше количество выпитого, тем дольше и тяжелее будут провалы в памяти.

Кратковременное помутнение сознания после приема алкоголя наблюдается гораздо чаще, чем предполагалось в медицине раньше. Этот эффект можно считать потенциально возможным последствием вредного алкогольного отравления, вне зависимости от возраста пациента или от наличия у него признаков алкоголизма как заболевания [5].

На 2017 год, алкоголь занимает третье место в самых значимых проблемах в здравоохранении, после табакокурения и артериального давления.

Рейтинг алкогольных государств составляется один раз в несколько лет. На 2017 год расчетов не было, последний был в 2014 году, рейтинг «самых пьющих» стран представлен в таблице 2 [3].

Таблица 2 – Рейтинг «самых пьющих» стран

№	Название страны, горячая «десятка»
1	Молдавия
2	Чехия
3	Венгрия
4	Россия
5	Украина
6	Эстония
7	Андорра
8	Румыния
9	Словения
10	Белоруссия

Список литературы:

1. Клевцов. Д. Алкоголь и здоровье. О вреде алкоголя. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.u-lekar.ru/content/view/922/>.
2. Владимир Г.Ж. История алкоголизма. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://proalkogolizm.ru/alkogolizm-v-rossii/>.
3. Тарас Б. Рейтинг и статистика алкоголизма [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pohmelya.ru/alkogol-i-zdorove/alkogolizm-statistika-mira>.
4. Александр В.С. Безопасные нормы потребления алкоголя. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vsezavisimosti.ru/alkogolizm/vred-alkogolya/alkogol-i-ego-vliyanie-na-zdorove-cheloveka.html#i-2>.
5. Кенэт В. О Вреде – Вред алкоголя. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ovrede.ru/vred-alkogolya/42-vred-alkogolya-alkogol-razrushaet-mozg.html>.

НЕОБХОДИМОСТЬ РАСШИРЕНИЯ АССОРТИМЕНТА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ
ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ
НАСЕЛЕНИЯ Г. БАРНАУЛА

Машенская Е.А., Мельберт А.А.

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова

Проблема здорового питания в настоящее время носит международный характер. По мнению ведущих нутрициологов России В.А. Тутельяна, М.Г. Гаппарова, В.Б. Спиричева, Л.М. Шатнюк и других, в питании человека третьего тысячелетия необходимо постоянное применение функциональных продуктов питания (ФПП).

Основы государственной политики в области здорового питания населения, утвержденные распоряжением правительства РФ от 30.06.2012 №1134-р [1] заключаются в сохранении и укреплении здоровья населения, профилактике заболеваний, обусловленных неполноценным и несбалансированным питанием. План мероприятий включает три направления: правовое, нормативное и методическое обеспечение, снижение распространенности заболеваний, связанных с питанием, создание условий по производству пищевых продуктов, необходимых для здорового питания населения.

Здоровое питание должно отвечать требованиям:

- быть количественно полноценным и компенсировать энерготраты организма человека;
- быть качественно полноценным и содержать в составе необходимые организму незаменимые аминокислоты, витамины, минеральные элементы и др. в оптимальных количествах и соотношениях;
- быть сбалансированным и разнообразным, включать широкий набор продуктов животного и растительного происхождения;
- быть доброкачественными, не содержать возбудителей инфекционных, вирусных или паразитарных болезней, а также токсинов микробного и немикробного происхождения;
- иметь хорошие органолептические показатели (цвет, запах, консистенция, вкус, температура, внешний вид и др.) и вызывать аппетит;
- обладать хорошей перевариваемостью, усвояемостью и вызывать чувство насыщения;
- иметь правильный режим употребления.

Анализ состояния фактического питания населения России почти по шестидесяти регионам показал распространение дефицита микронутриентов, в частности витаминов (А, В, С, тиамин, рибофлавин, фолиевая кислота и т.д.), минеральных веществ (кальций и т.д.) и микроэлементов (железо, йод, селен, фтор), во все сезоны года и во всех возрастных группах [2, 3]. Это приводит к росту числа заболеваний (алиментарнозависимых заболеваний (АЗЗ)), обусловленных несбалансированным питанием. Основным условием и предпосылкой охраны и укрепления здоровья населения является обеспечение его высококачественной и безопасной пищей.

XV Всероссийская научно-техническая конференция
студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и молодежь»

Питание определяет продолжительность и качество жизни человека, является основой для его полноценного развития, реализации физического, интеллектуального потенциала. Поэтому разработка, организация производства и вывод на рынок ФПП является одним из приоритетных направлений государственной политики в области здорового питания.

По данным центров здоровья лечебно-профилактических учреждений Алтайского края за 2016 г. (обследовано более 8 тыс. детей и подростков) около 70 % школьников имели нарушение пищевого поведения. Среди обследованных, более 30 % имеют дефицит массы тела, более 33 % – избыток массы тела. В рационе питания школьников младших и старших классов отмечается недостаток овощей, ягод и зелени, в рационе питания старшекласников имеется избыток простых углеводов и животных жиров.

К числу наиболее распространенных и опасных для здоровья нарушений питания относится повсеместный и глубокий дефицит витаминов. В настоящее время испытывают недостаток: витамина С – 80-90 % населения, уровень дефицита составляет 50-80 %; витаминов В1, В2, В6, РР и фолиевой кислоты – 40-80 %; каротина – 40-55 %. В рационах питания всех категорий граждан наблюдаются всесезонные дефициты макро- и микронутриентов. Коррекция микронутриентного дефицита – важнейшее условие улучшения питания и здоровья населения края и России. Выделяют 3 основных способа профилактики и коррекции дефицита микронутриентов:

- применение БАД (биологически активных добавок);
- использование специализированных продуктов питания;
- применение системы функционального питания.

В пищевой и перерабатывающей промышленности региона наблюдается рост производства продуктов питания, что позволяет обеспечить основные потребности населения края. Вместе с тем в рационе жителей наблюдается недостаток йода, витаминов, микроэлементов, дефицит железа (табл. 1).

В России принята концепция обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения путем развития функционального и специализированного хлебопечения до 2020 г. По данным Росстата в 2015 г. выпуск хлеба и ХБИ в России увеличился на 1 % и составил 6,7 млн. тонн. В Алтайском крае этот показатель снизился на 3,1 % до 101,8 тыс. тонн. По итогам 2015 г. доля хлеба и ХБИ с функциональными свойствами в общем производстве Алтайского края составила 8 %.

Таблица 1 – Количество потребляемых в день нутриентов (пищевых веществ) в расчете на одного жителя Алтайского края

Энергия (ккал)	1769,98	1305,06	1525,00	1500-2000
Углеводы (%)	54,62	54,58	54,60	50-60
Белки (%)	13,20	13,20	13,20	10-20
Белки (граммов)	58,88	42,22	50,10	45
Жиры (%)	29,90	31,70	30,90	не более 30
Железо (мг)	14,03	10,22	12,02	17
Кальций (мг)	427,69	371,09	397,86	800
Калий (мг)	2183,41	1783,59	1972,73	2600
Витамин С (мг)	36,87	39,69	38,35	70
Витамин В1 (мг)	0,99	0,70	0,83	1,2
Витамин В2 (мг)	0,91	0,68	0,79	1

Хлебопекарная промышленность края представлена около 500 предприятиями, их общая мощность составляет 118,0 тыс. тонн, и обеспечивает население хлебной продукцией в соответствии с рекомендуемыми нормами потребления. По производству муки из зерновых

культур край занимает 1 место в стране, макаронных изделий – 2 место, хлеба и ХБИ – 18 место.

Производство хлеба и ХБИ в 2016 г. составило 96450 тонн или 94,5 % к аналогичному периоду 2015 г. В январе-мае 2017 г. 35171 тонн, что составило 92,6 % к январю-маю 2016 г. [4]. Доминирующую роль в регионе играют крупные хлебокомбинаты: ОАО «Комбинат «Русский хлеб», ООО «Хлеб-4», ОАО «Новоалтайский хлебокомбинат». В отрасли интенсивно развивается малый бизнес (пекарни и мини-пекарни).

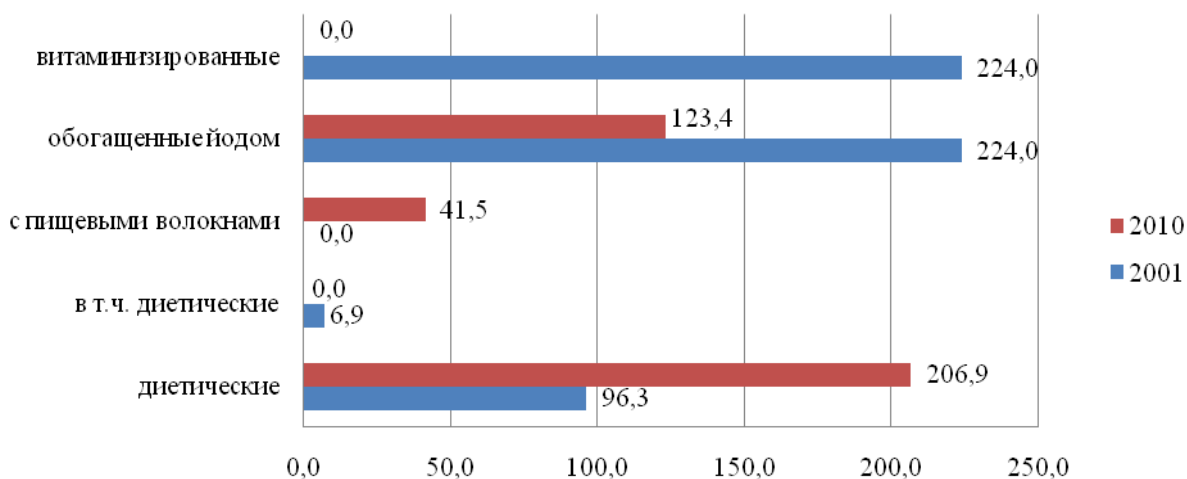


Рисунок 1 – Производство и потребление отдельных видов нетрадиционных хлебных продуктов (тонн) в Алтайском крае

Вектором развития данной отрасли является расширение ассортимента ХБИ и мучных кондитерских изделий, в том числе создание продукции функционального и лечебно-профилактического назначения. Перспективным направлением является выпечка хлеба из диспергированного зерна, изделия из композитных мучных смесей, обладающих высокой пищевой ценностью.

Функциональные продукты питания (ФПП), обеспечивающие профилактику многих заболеваний и оказывающие благоприятное влияние на здоровье, относятся к новому товарному классу и представляют специализированную группу продовольственных товаров. Поэтому необходим комплексный подход, включающий изучение, анализ предпосылок к созданию ФПП с учетом социально-экономических, демографических факторов в отдельных регионах и разработку стратегии и тактики обеспечения ФПП отдельных категорий населения. Анализ литературы показал, что широко проводятся работы по расширению ассортимента ХБИ, в том числе функционального и специализированного назначения путем выявления и применения нетрадиционных видов сырья и биологических добавок.

Исследования Института питания РАМН показали, что потребляемые населением продукты питания не в полной мере удовлетворяют физиологические потребности человека, поэтому возрастает общая заболеваемость, снижается работоспособность, сокращается продолжительность жизни.

Являются ХБИ продуктами повседневного употребления. Статистика свидетельствует, что Россия занимает ведущее место в мире по среднему их потреблению. Поэтому важной становится задача создания и продвижения на рынок широкого ассортимента хлебобулочных продуктов, в том числе функционального и специализированного назначения.

Анализ динамики потребления продуктов питания в РФ за последние годы показал, что доля ХБИ в рационе питания россиян существенно возросла и продолжает увеличиваться. Однако пищевая ценность традиционных продуктов, вырабатываемых по государственным

стандартам, не отвечает современным требованиям науки о питании, в связи с этим, введение в рецептуру хлебобулочных изделий недостающих микронутриентов (МН), придающих им диетические, профилактические и функциональные свойства, позволит нормализовать пищевой статус населения.

В сфере питания из имеющихся научных разработок, в частности по ФПП, внедрены на рынок только 3-5 %.

Пищевой статус и структура питания населения относится к числу основных факторов, определяющих уровень развития страны и продолжительность жизни её граждан [5]. Одно из перспективных направлений решения данной проблемы – потребление продуктов питания, способствующих повышению иммунитета и поддержанию нормального микробиологического климата в организме, то есть обладающих биокоррелирующими свойствами. Использование таких продуктов в ежедневном питании затормаживает нежелательные процессы и способствует улучшению здоровья населения [6].

В хлебопекарной промышленности накоплен опыт по обогащению хлебобулочных изделий биологически активными ингредиентами разного происхождения. Большой вклад в развитие данной отрасли внесли Л.Я. Ауэрман, В.И. Дробот, Л.И. Казанская, С.Я. Корякина, Н.М. Дерканосова, Л.П. Пашенко, Л.И. Пучкова, Т.Н. Иванова, Ю.Ф. Рослякова, Т.В. Санина, Т.Б. Цыганова, Р.С. Музалевская, Н.А. Батурина и другие исследователи. Однако проблему создания ассортимента хлеба и ХБИ функционального назначения нельзя считать полностью решенной [7].

Основным приемом в создании продуктов профилактической и функциональной направленности является поиск и внедрение в производство нетрадиционных растительных добавок, обладающих технологической и физиологической функциональностью [8]. Каждая растительная добавка характеризуется индивидуальными свойствами, которые в отношении определенных заболеваний оказывают лечебно-профилактический эффект.

Функциональное и лечебно-профилактическое питание повышает антиоксидантную функцию отдельных органов и систем организма – печени, легких, кожи, почек и др., способствует улучшению состояния рогового слоя кожи и функции сальных и потовых желез, слизистых оболочек верхних дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта, повышению общей сопротивляемости организма и его адаптационных резервов [9].

Преимуществом обогащения ХБИ является комплексность его химического состава и вследствие этого возможность с его помощью осуществлять комплексное обогащение ХБИ витаминами, белками и минеральными веществами, которые находятся в натуральном сырье в естественных соотношениях и в виде природных соединений. Возможность использования разного рода обогатителей определяется медико-биологической оценкой, включающей установление их безвредности и степени биологической ценности, а также технологическими свойствами.

В «Научной концепции функционального питания в Европе», сказано, что продукты питания могут быть отнесены к ФПП, если продемонстрировано их положительное влияние на конкретную функцию организма человека (не включая традиционные эффекты питания) и рекомендуется идентифицировать конкретные маркеры этих функций (табл.2).

Таблица 2 – Ключевые функции функциональных продуктов питания [Шендеров, 2002]

Функция	Маркер
Рост, развитие и дифференциация	Адаптивные изменения в организме матери во время беременности и лактации; рост и развитие плода; рост и развитие ребенка в период новорожденности и детства.
Защита против соединений, обладающих оксидантной	Исследование структуры и функций ДНК, белков, липопротеинов, полиненасыщенных жирных кислот, клеточных мембран.

XV Всероссийская научно-техническая конференция
студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и молодежь»

активностью	
Сердечно-сосудистая система	Гомеостаз липопротеинов, целостность эндотелия и артериол, наблюдение за факторами, участвующими в коагуляции и фибринолизе; уровень гомоцистеина в плазме крови, контроль за кровяным давлением.
Сахарный диабет и ожирение	Вес тела, состав и распределение жирового слоя; сохранение энергетического баланса; содержание глюкозы, инсулина и триацилглицеридов в сыворотке в сыворотке крови; адаптация к физическим упражнениям.
Состояние костной ткани	Плотность костной ткани, кинетика ионов кальция, фосфора, магния.
Физиология желудочно-кишечного тракта	Вес и калорийность фекалий, частота стула, время транзита содержимого пищеварительного тракта, состав и количество газов в выдыхаемом воздухе, количество гастроинтестинальных гормонов.
Состояние нормальной микрофлоры	Количество и состав микроорганизмов в фекалиях, состояние биопленки, гистохимические, морфологические исследования содержимого пищеварительного тракта, биотипирование выделяемых микроорганизмов, состав микробных метаболитов, нагрузочные пробы с индикаторными микроорганизмами и химическими субстанциями, исследование микроорганизм-ассоциированных характеристик.
Состояние иммунной системы	Состояние ассоциированной с пищеварительным трактом лимфоидной ткани, активность фагоцитоза, содержание эндотоксина в сыворотке крови, количество иммуноглобулинов различных классов, т- и в- лимфоцитов, интерлейкинов и медиаторов иммунного ответа и воспаления, ответ на вакцинацию.
Поведенческие реакции и состояние психического здоровья	Аппетит, чувство сытости, познавательные способности, настроение и жизнестойкость, способность справляться со стрессом.

Функциональные продукты питания (ФПП) используются для: регуляции иммунитета, липидного и углеводного обменов, нормализации артериального давления, предупреждения развития сенильного синдрома, улучшения сна и памяти, коррекции сексуальной активности, оптимизации функции пищеварительного тракта, усиления лактации, замедления ухудшения зрения, снятия утомляемости, похудения, улучшения обеспечения организма человека кислородом, предотвращения анемических состояний, защита печени от химических повреждений, защиты от радиации и мутагенного воздействия ксенобиотиков, с целью повышения противоопухолевой защиты.

Популярными для включения в состав ФПП являются более сотни физиологически функциональных ингредиентов. Они широко используются для обогащения традиционных продуктов (молочные, хлебобулочные, напитки, сухие завтраки, растительные масла и т.д.) с целью придания им функциональных свойств (например, кальций, витамин D и K, изофлавоны для поддержания хорошего состояния костной ткани, витамины B6, B12, A, C, E, фолиевая кислота, каротиноиды, линолевая, линоленовая кислоты, омега-3 жирные кислоты, фитостеролы, фитостанолы, хитозан, пектины – для снижения риска развития сердечно-сосудистых заболеваний; витамины A, C, E, цинк, железо, магний, аминокислоты, L-карнитин, креатин, цистеин-содержащие пептиды – для поддержания хорошей физической и спортивной формы; разные пребиотики и пробиотики – для поддержания общей

резистентности организма и сохранения нормальных функций пищеварительного тракта. Наряду с широко известными для медицинской общественности физиологически активными функциональными субстанциями (молочнокислые бактерии, витамины, минералы, ненасыщенные жирные кислоты, пищевые волокна), в состав ФПП все чаще начинают включать и другие микро- и макронутриенты, проявляющие позитивные эффекты на организм человека (биофлавоноиды, лектины и др.). Надо отметить, что ФПП предназначены для систематического употребления в составе рационов питания разных групп населения.

Изменяя содержание и соотношение поступающих с ФПП определенных пищевых компонентов, можно регулировать многие метаболические процессы, происходящие в органах и тканях организма человека через прямое или опосредованное воздействие на клеточные и ядерные рецепторы, гормонально-ферментные системы, процессы всасывания и выделения, тем самым, катализируя или ингибируя соответствующие обменные процессы, микробное выделение желудочно-кишечного тракта, что должно приводить к положительной модификации физиологических функций организма, снижению действия повреждающих факторов, восстановлению баланса между окружающей средой и внутренней средой организма.

Согласно ГОСТ Р 52349-2005 «Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные. Термины и определения» и Изменениям №1 к ГОСТ Р 52349-2005, пищевой продукт может быть отнесен в разряд функционального пищевого продукта, если содержание в нем биоусвояемого функционального действующего ингредиента находится в пределах 15-50 % средней суточной потребности в соответствующем нутриенте.

Ограничение количественного содержания функционального ингредиента в ФПП обусловлено тем, что подобные продукты предназначены для постоянного использования в составе обычных рационов питания, которые могут включать и другие пищевые продукты с тем или иным количеством и спектром потенциальных функциональных ингредиентов.

В решении проблемы создания продуктов питания с функциональными и профилактическими свойствами надо ориентироваться на массовый спрос. Перспективная группа продуктов, рекомендуемых для обогащения – мучные изделия (лидеры на рынке РФ) [6].

Научное обоснование применения пищевых волокон в виде растительных добавок и других функциональных ингредиентов в технологии ФПП строится на проведении комплексной оценки их эффективности, предусматривающей анализ химической структуры и свойств добавки, на основании чего строится прогноз их возможного влияния на реологические свойства, потенциальные физиологические эффекты, обусловленные потреблением продукта с включенными в состав функциональными ингредиентами [6].

Наблюдаемое в последние годы глобальное ухудшение экологической обстановки, повышение уровня заболеваемости населения ставит задачу оздоровления населения за счет введения в рацион питания населения достаточного количества питательных веществ, минералов и витаминов.

Для жителей Сибирского региона проблема сбалансированного питания в течение всего календарного года стоит очень остро, так как в зимний период года обеспечить полноценное питание населения сложно. Расширяются работы по обогащению пищевых продуктов витаминами, минеральными веществами с использованием растительного сырья.

Перспективным направлением решения задачи расширения ассортимента ХБИ для диетического и лечебно-профилактического питания является создание рецептур и технологий ХБИ, обогащенных БАД, представляющими собой витаминно-минеральные полисахаридные комплексы, полученные из растительного сырья. В связи с этим разработка рецептуры и оценка потребительских свойств ХБИ с внесением добавок, полученного на основе растительного сырья, является актуальной.

Современные тенденции формирования здорового рациона питания диктуют необходимость создания новых пищевых продуктов с повышенной биологической, физиологической и пищевой ценностью, обогащенных растительными и БАД.

Исследование ассортимента хлеба и ХБИ г. Барнаула было проведено в самых посещаемых торговых точках города – торговых сетях «Лента», «Ярче», «Мария-Ра», «Пятерочка», «Тереза», «Холлидей классик». На рынке г. Барнаула представлен ассортимент хлеба и ХБИ массового употребления и обогащенных, с различными добавками, придающими ему функциональные или лечебно-профилактические свойства. Хлеб и ХБИ функционального назначения производятся в г. Барнауле преимущественно крупными предприятиями. Это связано с дороговизной используемых функциональных компонентов. Среди предприятий, использующих различные полезные добавки в составе хлеба и ХБИ можно выделить ОАО Хлеб-4, среди малых производителей выделяется торговая сеть «Бахетле», мини-пекарни «Свежий хлеб», «Чудо-печь», «Жар печка», «Хлеббери» и др., широко использующие функциональные компоненты при выпечке хлеба и ХБИ. В представленных ассортиментных группах можно выделить несколько компонентов, придающих хлебу и ХБИ лечебно-профилактическую и функциональную направленность. Самые распространенными из них, являются пшеничные отруби, ячмень, овес, овсяные хлопья, просо, кукурузная мука, гречневая крупа, орехи, сухофрукты, солод, дробленое зерно ржи, семя подсолнечника, изюм, семя льна, хитозан и др.

Выявлено, что основными компонентами для придания хлебу и ХБИ функциональных и лечебно-профилактических свойств служат пшеничные отруби (клетчатка), второе место – дробленые злаковые и масленичные культуры, третье место – фруктовые, овощные, ягодные компоненты. Введение производителями дополнительных, функциональных и обогащающих компонентов в состав хлеба и ХБИ позволяет получать изделия лечебно-профилактического, функционального назначения, направленные на оздоровление всех категорий населения.

Согласно ГОСТ Р 52349-2005 добавленные компоненты должны обеспечивать предупреждение или восполнение имеющегося в организме человека дефицита питательных веществ и (или) собственной микрофлоры, должны иметь научно обоснованные полезные свойства, и для них должны быть установлены нормы суточной потребности. Компоненты, добавляемые хлебопекарными предприятиями г. Барнаула, являются в основном традиционными, за исключением предприятий, которые используют функциональные добавки в виде растительных компонентов. Эти добавки к ХБИ являются научно обоснованными и функциональными.

Таким образом, было выявлено, что ведущие хлебопекарные предприятия г. Барнаула выпускают хлеб и ХБИ полезные для здоровья человека в ограниченном ассортименте не позиционируя эти продукты как ФПП. Предприятия не информируют потребителя о функциональной и лечебно-профилактической направленности представленных на рынке ХБИ. Подобная ситуация в области хлебопечения была отмечена в регионах РФ [9]. По мнению [9] необходим учет большого комплекса согласований по требованиям нормативной документации, повышения цены на ФПП, в связи с чем, многие предприятия не оформляют документацию по разработке таких изделий.

На рис. 2 представлен уровень удовлетворения потребителей в отношении хлеба и ХБИ функционального назначения г. Барнаула.

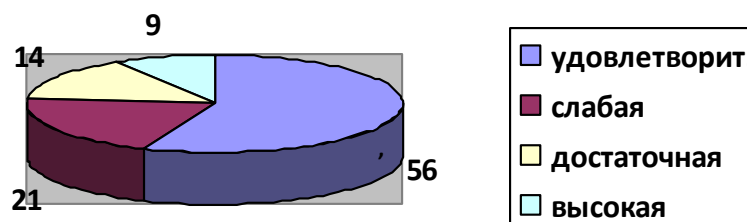


Рисунок 2 – Уровень удовлетворения потребителей в отношении хлеба и ХБИ функционального назначения г. Барнаула

Проведено исследование удовлетворенности потребителей наличием хлеба и ХБИ функционального назначения в торговых точках г. Барнаула. Получены результаты – 56 % опрошенных, оценивают насыщенность торговой сети города функциональными ХБИ как удовлетворительную, 21 % – считают слабой, 14 % считают насыщенность достаточной и 9 % – высокой. По ассортименту хлеба и ХБИ, обладающие функциональной направленностью в результате опроса: 54 % считают ассортимент, предлагаемых на рынке хлеба и ХБИ, узким, 22 % – ограниченным и 28 % – широким.

Анализируя сегменты потребительского рынка хлеба и ХБИ г. Барнаула, было выявлено преобладание трех категорий потребителей:

- мужчины и женщины в возрасте 35-49 лет, не считающие цену определяющим фактором покупки, заинтересованные продегустировать новый вид хлеба, приобретающие хлеб в одной торговой точке и обращающие внимание на свежесть, полезность и внешний вид готовой продукции;
- пожилые люди в возрасте от 50 лет и старше, в основном ориентированные на цену и полезные свойства хлеба и ХБИ.

Таким образом, проанализировав все критерии, было выявлено, что при покупке хлеба и ХБИ приоритетными направлениями являются – полезность – 22 %, вкус – 21 %, свежесть – 19%, цена – 20 %, безопасность – 12 %, остальные варианты ответов составили около 5 %. В результате исследований выявлен интерес потребителей к хлебу и ХБИ с профилактическими или функциональными свойствами, наряду с низкой их удовлетворенностью представленными на рынке видами такой категории хлеба и ХБИ. Целевые потребители хлеба и ХБИ с функциональными свойствами женщины и мужчины в возрасте 35-49 лет. Выделена группа потребителей в возрасте 50 лет и старше, для которых полезность хлеба и ХБИ должна сочетаться с невысокой стоимостью и близостью торговой точки.

Проведенные маркетинговые исследования потребительских предпочтений населения г. Барнаула подтвердили необходимость разработки и продвижения на рынок хлеба и ХБИ с заданными свойствами.

Таким образом, учитывая значимость для здоровья населения ФПП и для обеспечения полноценного здорового питания подрастающего поколения, необходимо расширять ассортимент и развивать их региональное внутреннее производство.

Литература

1. Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года: распоряжение Правительства РФ от 25 октября 2010 г. № 1873-р // Российская газета. – 2010. – № 249.
2. Лисицын А. Б. Достижения и перспективы при производстве функциональных продуктов / А. Б. Лисицын // Tehnologijamesa. – 2007. – № 1-2(48). – С. 45-52.

3. Щелкановцев В. А. Изучение стереотипов пищевого поведения различных групп населения г. Кемерово и пути оптимизации профилактики йододефицитных состояний: дис. канд. техн. наук / В. А. Щелкановцев; КемТИПП. – Кемерово, 2008. – 149 с.
4. Государственная программа Алтайского края «Экономическое развитие и инновационная экономика» на 2015-2020 годы (с изменениями на 15.06.2017).
5. Функциональные пищевые продукты. Введение в технологии/А.Ф. Доронин, Л.Г. Ипатова, А.А. Кочеткова, А.П. Нечаев, С.А. Хуршудян, О.Г. Шубина. М.: ДеЛипринт, 2009. 288с.
6. Н.А. Тарасенко, З.А. Баранова. Современные исследования в нутрициологии и профилактике нерационального питания. Известия ВУЗов, Пищевая технология, №4.- 2016.- С. 6-9.
7. Косован А.П. Комплексные технологии пшеничного хлеба для решения проблем качества Текст./А.П. Косован, Р.П. Поландова//Хранение и переработка сельхозсырья.-2005.-№2.- С.7-9.
8. Филипова Е.В., Красина И.Б., Хашпакянц Б.О. Инновационные ингредиенты для производства кондитерских изделий//Современные проблемы качества и безопасности продуктов питания в свете требований технического регламента Таможенного союза: Сб. материалов Междунар. Науч.-практич. Интернет-конф., 26 марта 2014 г. Краснодар: КубГТУ, 2014. С. 61-62.- Сиб., 2003.-15 с.
9. Могильный М.П. Роль функциональных свойств белков в специальных видах питания// Изв. Вузов. Пищевая технология. 2009. №1.- С. 51-54.
10. Новоселов, С.В. Методология проектирования и продвижения на потребительский рынок пищевых продуктов в условиях инновационной деятельности: монография / С.В. Новоселов, Л.А. Маюрникова; КемТИПП. – Кемерово, 2013. – 360 с.

ВИРУСНЫЕ АТАКИ И ЗАЩИТА ОТ НИХ

Корчагина К.П. – студент, Шишкина Р.В., Вишняк М.Н. – к.т.н., доцент
Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, г. Барнаул

Начиная разговор о вирусах, следует обратиться к понятию данного термина. Вирусы - это вредоносные программы, создающие на компьютере свои копии, встраивая вредоносные коды в уже имеющиеся файлы, а затем размножающиеся по всему компьютеру без ведома пользователя [1].

Большинство вирусов создатели распространяют именно для кражи данных или для блокировки компьютера. Зачем и для чего? Вариантов много. Кто-то делает это в безобидных целях, только начиная разбираться в программировании, а профессионалы способны получать довольно большой доход за то, что крадут данные с чужих ПК. С другой стороны – это поиск новых возможностей распространения вирусов, дабы заслужить признание со стороны других "хакеров".

Источниками заражения могут являться и компакт-диски, и флешки, и дискеты, а также приложения, локальная сеть. Довольно обширное количество носителей даёт огромное количество вирусов. В настоящее время вирусные программы стали настолько распространены, что их стали подразделять на несколько видов, например:

- Сетевые черви
- Файловые черви
- Троянские программы
- Вредоносные утилиты
- Подозрительные упаковщики и т.д. [2].

Каждый вид имеет разную степень опасности, но одинаково вреден для ПК. Для того, чтобы стараться отгородить себя от данного рода программ, следует внимательно

ознакомиться с каждым видом, чтобы иметь какое-то представление о том, что не стоит делать, чтобы не поймать их.

Где же мы можем "заразить" свой компьютер? В большинстве случаев с вирусами мы встречаемся в сети. Сеть полностью наполнена ими, поэтому постараться их обойти вряд ли удастся. Порой даже не знаешь, что заходишь на сайты, которые являются разносчиками вредоносных программ. В таких случаях всегда стоит быть внимательным и не заходить на подозрительные сайты, ссылки и письма. Свой компьютер следует защищать качественными антивирусами, которые будут способны блокировать или удалять очаги вирусов.

Отсюда ещё одна проблема современного общества: как найти действительно хороший антивирус, способный обеспечить максимальную защиту?

Для того, чтобы не ошибиться в выборе антивируса, стоит рассмотреть, что используют предприятия и крупные организации, ведь любая организация, которая нуждается в максимальной защите данных на компьютере, будет пользоваться лишь самыми проверенными и качественными продуктами. Но за хороший продукт следует платить, поэтому обычный человек, который не имеет возможности использовать дорогие продукты, должен, в первую очередь, обращать внимания на системные требования своего компьютера и подбирать антивирус так, чтобы он не тормозил его работу и мог достаточно надёжно защитить от нежелательных в нём программ.



Рисунок 1 – Принципы работы современных антивирусов [3]

В Алтайском государственном техническом университете им. И.И. Ползунова был проведён соц. опрос на тему «Как часто студенты подвергаются вирусным атакам и какой антивирус используют» Результаты этого опроса представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты опроса студентов

Процент ответивших	Частота угроз	Какой антивирус используется
32 %	Часто	Касперский
40 %	Не часто	Пробные версии
28 %	Часто	Не использую

--	--	--

Также данная таблица может быть представлена в виде следующих диаграмм (рисунок 2 и 3) :



Рисунок 2 – Как часто студенты сталкиваются с вирусными угрозами



Рисунок 3 – Предпочтения студентов в выборе антивируса

Из результата таблицы и представленных диаграмм следует, что 32% респондентов часто подвергаются нападкам вирусов и предпочитают использовать проверенный, качественный продукт, 40% не так часто сталкиваются с вирусами и используют временные антивирусы, а 28% часто видят угрозы, но не стараются их удалить, так как считают, что антивирусы плохо влияют на работу их компьютера.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что большинство человек предпочитают защищать свой компьютер, но есть и люди, которые не считают это необходимым.

Конечно, распространение вирусов – проблема очень актуальная, но люди начинают справляться с ней, создавая программы, которые помогают избавиться от них. Всегда необходимо быть внимательным и осторожным, чтобы не подвергать свой компьютер опасности.

Список литературы:

1. Что такое вирусы [Электронный ресурс]. – Заглавие с экрана. – режим доступа: <http://www.danilidi.ru/bezopasnost/Viruses-that-this-such.html> - дата обращения: 17.11.2017.
2. Безопасность компьютера: Виды вирусных угроз и сетевых атак. [Электронный ресурс] – Заглавие с экрана – режим доступа: <http://www.liveinternet.ru/users/pomogai-ka/post246718629> - дата обращения: 25.11.2017.
3. Принцип работы современных антивирусов [Электронный ресурс]. – Заглавие с экрана. – режим доступа: <https://www.syl.ru/article/306231/antivirus-eto-programmnoe-sredstvo-prednaznachennoe-dlya-borbyi-s-kompyuternymi-virusami-antivirus-opredelenie-klassifikatsiya-i-otzyivyi> - дата обращения: 05.12.2017.

ВЛИЯНИЕ МУЗЫКИ НА МОЗГ ЧЕЛОВЕКА

Лысенко Д.С. – студент, Гончарова Т.В. – ассистент

Алтайский Государственный технический университет им. И.И. Ползунова (г. Барнаул)

Ученым удалось доказать, что музыка благотворно влияет на человека. Более того, этот факт был известен даже в древние времена. Так, в Древней Греции существовали специальные лечебницы, где люди слушали журчание ручья и поправляли свое психическое здоровье. В Древней Индии тоже лечили людей музыкой. Людям на ноги надевали колокольчики в определенном порядке, и их звучание исцеляло от болезней. На данный момент удалось установить тот факт, что на человека влияет не только стиль, ритм и тональность мелодии, но даже и то, на каком инструменте она была исполнена. Тот или иной музыкальный инструмент влияет на определённую систему в организме человека. Например, игра на фортепиано способствует гармонизации психики, нормализует работу почек и мочевого пузыря, положительно влияет на щитовидную железу. Звуками органа стимулируется мозговая деятельность, кроме этого, они способствуют нормализации энергетических потоков в позвоночнике.

Если говорить о струнных инструментах - гитаре, арфе, скрипке, виолончели - то они помогают нормализовать работу сердечно-сосудистой системы. Также их звучание вызывает у человека сострадание, после их прослушивания он готов к самопожертвованию. Духовые инструменты способны помочь нормализовать работу дыхательной системы. Регулярное прослушивание мелодий очищает лёгкие и бронхи, а также благотворно влияет на кровообращение. Ударные инструменты восстанавливают ритм сердца, исцеляют печень и кровеносную систему. Также можно сказать, что любая музыка способна снять мышечное напряжение и повысить подвижность. Кроме того, человек будет более чётко и конкретно воспринимать информацию.

Замечено, что на организм человека благотворно воздействует именно классическая музыка, более того, ее прослушивание на некоторых действует просто чудотворно. Чтобы исцелиться от болезней, нужно слушать бессмертные произведения таких великих композиторов, как: Моцарт, Шуман, Вивальди, Бетховен, Григ, Шуберт, Чайковский, Дебюсси.[1]

Помогает ли музыка сконцентрироваться? В этом случае влияние музыки на человека строго индивидуально. К примеру, некоторым для того, чтобы сосредоточиться, просто необходимо пребывать в полной тишине. А другие, наоборот, не представляют, как можно сконцентрироваться, не создав для себя предварительно соответствующий музыкальный фон. Если человек слушает музыку не во время рабочего процесса, а для «вдохновения», чтобы лучше настроиться на него, такое воздействие в 95% случаев будет позитивным. Лишь малый процент людей полагает, что музыка как таковая не способна вдохновлять.[2]

Уже более 7 лет назад завершилось исследование, результаты которого потрясли весь научный мир. Оказывается, что правильно подобранная музыка может помочь спортсмену намного лучше, чем допинг. Причем запрещенным средством повышения способностей ее назвать уж никак нельзя. А между тем результативность тренировок, сопровождающихся музыкой, возрастает примерно на 20%. Причем во время самой тренировки нужно слушать быструю и ритмичную музыку, а во время передышек переключаться на более спокойную и размеренную. Офисным работникам Тем, кто большую часть времени проводит в офисном кресле, ученые рекомендуют слушать спокойные мелодии без слов. В этом случае влияние музыки на человека будет наиболее благотворным.

Но уже давно доказано, что влияние рок-музыки на человека, так же, как и рэпа, является разрушительным. А вот такие направления, как блюз, регги или джаз могут стать вашими любимыми «антидепрессантами». Впрочем, большинство людей все-таки

склоняются к мысли, что лучше всего влияет на человека та музыка, которая ему искренне нравится! [3]

Надо слушать свои любимые композиции. Пусть они не относятся к классическим произведениям, которые призваны быть целебными. Когда играет ваша любимая мелодия, вы приходите в тонус и у вас пробуждаются важные процессы в организме. В конце концов, она поднимает вам настроение и наводит на хорошие мысли.

Список литературы:

1. Влияние музыки на человека. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://elhow.ru/psihologija/kak-muzyka-vlijaet-na-cheloveka>.
2. Как музыка помогает человеку. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://facte.ru/music/14191.html>.
3. Исследование как музыка влияет на человека. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.syl.ru/article/75287/interesnyie-faktyi-pro-vliyanie-muzyiki-na-cheloveka-o-kotoryih-vyi-ne-znali-ranshe>.

ПРОБЛЕМА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИЧНОСТИ И ОБЩЕСТВА

Тронько А.В., Сибиркин А.В. - студенты, Вишняк М.Н. – к.т.н., доцент
Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, г. Барнаул

В наши дни информационные технологии играют огромную роль в жизни каждого человека. Любой современный житель города, села или деревни прямым или косвенным способом практически ежедневно сталкивается с использованием средств коммуникации, вычислительной техники, и т.д. Без цифровых технологий даже сложно представить XXI век – «век информатизации». Большая часть производства автоматизирована, связь осуществляется при помощи интернета, мобильных телефонов. Выйдя на улицу, трудно пройти сто метров, не заметив ни одного человека, у которого не было бы при себе того или иного современного устройства. Люди почти целиком и полностью заменили разные виды бумаг на «потoki двоичного кода». Оплата производится без использования бумажных денег, общение людей на расстоянии – без использования бумажных писем. И, кажется, что, действительно, это намного удобнее, практичнее и полезнее, ведь, не используя бумагу, мы помогаем уберечь мир от экологических проблем и т.д. Но все не так просто [2].

Во время пользования современными технологиями люди целиком и полностью забывают об опасностях, которые могут их поджидать. Зачастую, человек даже не подозревает о том, что может быть какой-либо способ перехватить его личные данные, данные о банковских счетах, личную информацию, переписки, финансы и прочую собственность. А этих способов существует огромное множество, ведь если есть какой-то закрытый источник того или иного вида прибыли, то обязательно найдется человек, желающий ее заполучить любым способом – законным, или, что чаще всего, незаконным. Последствия таких действий бывают разные, начиная от безобидного заражения легким вирусом компьютера, заканчивая финансовыми потерями, исчисляемыми десятками, сотнями тысяч и опустошением банковских счетов. Несмотря на то, что такие действия считаются компьютерными преступлениями и преследуются по закону, отследить преступника зачастую очень сложно, или, даже, почти невозможно[4].

Именно для этого существует множество правил информационной безопасности личности, общества и государства, которые следует знать каждому человеку, особенно в XXI веке. Ведь никто не хочет, чтобы какой-то неизвестный человек из сетей читал их переписки или следил за их жизнью через веб-камеры. Тем более, никто не желает остаться без честно заработанных денег на своем банковском счету. Все это – только самые очевидные проблемы, которые могут встретиться, если пренебрегать правилами информационной безопасности. Но что же способно помешать человеку в пользовании информационными

технологиями? Какими способами осуществляются компьютерные преступления? Как от них защититься или, хотя бы, снизить вероятность кибер-атаки [1]?

Проблемы нарушения информационной безопасности актуальны не только для отдельных граждан, но и для всевозможных фирм и организаций, и даже страны в целом. Перечислим более конкретно некоторые опасности и проблемы, возникшие на пути к информационному обществу:

- реальная возможность разрушения информационными технологиями частной жизни людей и организаций;
- опасность все большего влияния на общество со стороны средств массовой информации и тех, кто эти средства контролирует;
- проблема отбора качественной и достоверной информации при большом ее объеме;
- проблема адаптации многих людей к среде информационного общества, необходимости постоянно повышать свой профессиональный уровень;
- столкновение с виртуальной реальностью, в которой трудно различимы иллюзия и действительность, создает у некоторых людей, особенно молодых, мало изученные, но явно неблагоприятные, психологические проблемы;
- переход к информационному обществу не сулит каких-либо перемен в социальных благах и сохраняет социальное расслоение людей; более того, информационное неравенство может добавиться к существующим видам неравенства и тем самым усилить социальную напряженность;
- сокращение числа рабочих мест в экономике развитых стран, не компенсируемое полностью созданием новых рабочих мест в информационной сфере, может привести к опасному социальному недугу — массовой безработице [4].

Основными *объектами информационной безопасности* являются личность (ее права и свободы), общество (его материальные и духовные ценности) и государство (его конституционный строй, суверенитет, территориальная целостность, экономика, военное дело и т. д.).

В процессе информатизации человек стал информационно «прозрачен». При наличии желания и средств любая имеющаяся информация о конкретной личности может стать доступной и быть использована в своих целях другой личностью, группой лиц, общественной группой и государством. Только незначительная часть населения способна предотвратить нежелательный доступ к своей информации. Большинство людей такой возможности не имеют и остаются беззащитными в этом плане.

Информационная безопасность предполагает не только защиту от информационного оружия (информационное оружие - средства уничтожения или хищения информационных массивов, добывания из них необходимой информации после преодоления системы защиты, ограничения или воспреещения доступа к ним законных пользователей, дезорганизация работы технических средств, вывода из строя телекоммуникационных сетей, компьютерных систем, всех средств высокотехнологического обеспечения жизни общества и функционирования государства), но и обеспечение конституционных прав граждан на свободу сбора, распространения и получения информации (естественно, с определенными ограничениями), на тайну корреспонденции и т.п. Это и многое другое должно быть урегулировано законодательством о коммерческой, служебной и профессиональной тайне, об информации персонального характера и др [6].

В основе информационной безопасности – безопасность индивидуального, группового и массового сознания граждан при наличии информационных угроз, к которым в первую очередь следует отнести информационно-психологическое воздействие. Действие этих угроз может вызывать психоэмоциональную и социально-психологическую напряженность, искажение нравственных критериев и норм, морально-политическую дезориентацию и, как следствие, неадекватное поведение отдельных лиц, групп и масс людей. В результате таких воздействий возможны глубокие трансформации индивидуального, группового и массового

сознания, негативные изменения морально-политического и социально-психологического климата в обществе.

Информационная безопасность общества обеспечивается его защитой от вредных информационных воздействий в ходе информационной войны против страны, которая преследует в отношении общества следующие основные цели:

- тактическую - навязать свою политическую волю через идеологическую, психологическую обработку народа, армии, военно-политического руководства страны в интересах создания требуемого общественного мнения;
- стратегическую - изменить образ жизни, разобщить народ, уничтожить морально-политический потенциал общества и разрушить государство изнутри путем идеологической революции, разрушения национального самосознания, размывания чувства патриотизма, культуры, традиций, исторической памяти, подрыва духовно-нравственных устоев [5].

Информационная безопасность личности – это:

а) состояние защищенности, при котором отсутствует угроза причинения вреда информации, которой владеет личность;

б) состояние и условие жизнедеятельности личности, при которых отсутствует угроза нанесения вреда личности информацией [4].

И отсюда следует разделить информационную безопасность на информационно-идеологическую и информационно-техническую. При этом под информационно-технической безопасностью личности следует понимать защищенность информации от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, чреватых нанесением ущерба личности, а под информационно-идеологической безопасностью – защищенность личности от преднамеренного или непреднамеренного информационного воздействия, имеющего результатом нарушение прав и свобод в области создания, потребления и распространения информации, пользования информационной инфраструктурой и ресурсами, противоречащих нравственным и этическим нормам, оказывающих деструктивное воздействие на личность, имеющих негласный (внечувственный, неосознанный) характер, внедряющих в общественное сознание антисоциальные установки [3].

Исходя из всего вышеперечисленного, можно подвести итоги и сделать однозначный вывод – информационная безопасность является немаловажным фактором в жизни каждого человека, а также в судьбе каждого государства. Таким образом, становится ясно, что обеспечение информационной безопасности личности, государства и общества просто необходимо в современном мире, ведь без нее век информатизации может превратиться в глобальную катастрофу.

Список использованной литературы:

1. "Проблемы информационной безопасности в информационном обществе." А. В. Терехов Электронный ресурс. - Загл. с экрана. - режим доступа: <http://vernadsky.tstu.ru/pdf/2015/01/16.pdf>.
2. "Основные проблемы информационной безопасности и пути их решения" Электронный ресурс. - Загл. с экрана. - режим доступа: <https://sites.google.com/site/strikesocialinform/problems-informacionnoj-bezopasnosti>.
3. "Информационная безопасность государства и гражданина" по материалам Интернет-Университета Информационных технологий Электронный ресурс. - Загл. с экрана. - режим доступа: <http://www.lenpatent.ru/intellectualproperty101/14.html>.
4. В. П. Шерстюк "Проблемы информационной безопасности в современном обществе" Электронный ресурс. - Загл. с экрана. - режим доступа: <http://ict.edu.ru/ft/002471/sherstjuk.pdf>.
5. Г.Г.Гафарова, В. В. Смелянская "Информационная безопасность личности" Электронный ресурс. - Загл. с экрана. - режим доступа: http://sociosphere.com/publication/conference/2012/140/informacionnaya_bezopasnost_lichnosti.

6. Денис Сапоненко "Информационная безопасность личности в обществе"
Электронный ресурс.- Загл. с экрана.- режим доступа: <https://habrahabr.ru/post/109243/>.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ СНЕЖНЫХ БУРЬ

Рехтин М. – студент, Гончарова Т.В. – ассистент

Алтайский Государственный технический университет им. И.И. Ползунова (г. Барнаул)

Снежные бури можно определить, как ураганы, происходящие в зимний период, во время которого скорость ветра достигает 56 километров в час. Отличительным свойством снежных бурь является их низкая температура. При этом температура воздуха опускается до -7°C . Территория распространения снежной бури может быть сколь угодно обширной. [1]

Подготовка к метелям, снежным бурям:

1. Если Вы получили предупреждение о сильной метели, снежной буре, плотно закройте окна, двери, чердачные люки и вентиляционные отверстия.

2. Стекла окон закройте ставнями или щитами.

3. Подготовьте двухсуточный запас воды и пищи, запасы медикаментов, средств автономного освещения (фонари, керосиновые лампы, свечи), походную плитку, радиоприемник на батарейках. Подготовьтесь к возможному отключению электроэнергии.

4. Уберите с балконов и подоконников вещи, которые могут быть захвачены воздушным потоком.

5. Включите радиоприемники и телевизоры – по ним может поступить новая важная информация.

6. Перейдите из легких построек в более прочные здания. Подготовьте инструмент для уборки снега.

Действия во время сильной снежной бури:

1. Лишь в исключительных случаях выходите из зданий.

2. Запрещается выходить в одиночку. Сообщите членам семьи или соседям, куда Вы идете и когда вернетесь.

3. В автомобиле можно двигаться только по большим дорогам и шоссе.

4. При выходе из машины не отходите от нее за пределы видимости.

5. Остановившись на дороге, подайте сигнал тревоги прерывистыми гудками, поднимите капот или повесьте яркую ткань на антенну, ждите помощи в автомобиле.

6. При этом можно оставить мотор включенным, приоткрыв стекло для обеспечения вентиляции и предотвращения отравления угарным газом.

7. Если Вы потеряли ориентацию, передвигаясь пешком вне населенного пункта, зайдите в первый попавшийся дом, уточните место Вашего нахождения и, по возможности, дождитесь окончания метели.

8. Если Вас покидают силы, ищите укрытие и оставайтесь в нем.

9. Будьте внимательны и осторожны при контактах с незнакомыми Вам людьми, так как во время стихийных бедствий резко возрастает число краж из автомобилей, квартир и служебных помещений.

Действия после сильной метели, снежной бури:

Если в условиях сильных заносов Вы оказались заблокированным в помещении, осторожно, без паники выясните, нет ли возможности выбраться из-под заносов самостоятельно (используя имеющийся инструмент и подручные средства).

Сообщите в управление по делам ГО и ЧС или в администрацию населенного пункта о характере заносов и возможности их самостоятельной разборки.

Если самостоятельно разобрать снежный занос не удастся, попытайтесь установить связь со спасательными подразделениями.

Включите радиотрансляционный приемник (телевизор) и выполняйте указания местных властей.

XV Всероссийская научно-техническая конференция
студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и молодежь»

Примите меры к сохранению тепла и экономному расходованию продовольственных запасов.

Как выжить, если непогода застала вас вне дома:

Оставайтесь внутри вашего автомобиля или палатки. Когда снег начинает скапливаться и становится понятным, что вы застряли в дороге или в палаточном городке, лучше всего оставаться на месте. В подобной ситуации попытка покинуть место повышает вероятность летального исхода, так как видимость близка к нулю, а температура и ветер непредсказуемы, поэтому риск не стоит того. Оставайтесь на месте и подумайте, как можно переждать снежную бурю

Если необходимо, окажите медицинскую помощь. Если вы или кто-то из группы получил обморожение, немедленно снимите холодную, мокрую одежду и используйте грелки и теплое питье для согревания. Прочитайте статью о том, что делать при обморожениях.

Если вы не один, то не отправляйте кого-нибудь за помощью. Это опасно и, вероятно, хорошо не закончится. Важно оставаться вместе, пока не пройдет буря или вас не спасут.

Если вы застряли снаружи без машины или палатки, то важно найти какое-нибудь убежище. Найдите пещеру или выступ, можно использовать брезент или другой материал для сооружения палатки. Если нет таких возможностей, постройте укрытие используя снег.

Пейте воду. Когда вы очутились в западне, это важный способ оставаться здоровым. Если нет воды, растопите снег и пейте жидкость. Наберите его в какой-либо сосуд и растопите на огне, который вы развели, или под обогревателем автомобиля.

Не ешьте снег. Это навредит организму. Вместо этого растопите его и выпейте жидкость.

Если у вас есть еда, то распределяйте ее так, чтобы хватило на несколько дней. Не употребляйте блюда целиком.

Сохраняйте тепло, избегайте сырости. Когда находитесь внутри, закройте окна или клапаны палатки. Обернитесь в плащ, одеяло, брезент или другой имеющийся материал, чтобы сохранить тепло тела и избежать обморожений. Если есть другие люди, то можно также использовать тепло тел.

Если вы находитесь в дикой местности, разожгите рядом костер, он будет служить источником тепла и сигналом для спасателей.

Если вы в машине, то не выключайте двигатель, чтобы поддерживать тепло. Однако очень важно не оставлять двигатель включенным, если выхлопная труба забита снегом, это может привести к отравлению угарным газом, что очень опасно.

Определитесь, что делать, когда снежная буря закончится. Когда снег перестанет падать и снова появится солнце, ваше физическое состояние будет определять, что произойдет дальше. Возможно, будет возможность прорыть выход из машины или палатки или уйти. Если это покажется невозможным, тогда ждите пока придет помощь.

Если вы находитесь на дороге, то можете быть справедливо уверенными, что помощь придет скоро. Люди выживали после ожидания в машине более семи дней, поэтому сидите на месте.

Если вы находитесь на дикой природе и боитесь, что вас не найдут, возможно необходимо выдвинуться к безопасному месту самому. Определите свое местоположение и выдвигайтесь в направлении цивилизованного мира

Меры предосторожности в вашем доме:

Оставайтесь дома, пока позволяют обстоятельства. В пургу или при буране видимость может быть весьма ограниченной, даже днем. Снежные заносы могут скрыть знакомые характеристики местности. Есть возможность, что вы заблудитесь и не сможете вернуться домой.

Когда приходится выйти наружу, одевайтесь в теплую и сухую одежду. Гораздо лучше одеть несколько великоватых, легких и теплых предметов одежды, чем один плотный.

Верхний покров должен быть из плотно связанной ткани и водоотталкивающим. Большая часть тепла уходит через голову и конечности, поэтому всегда надевайте шапку и рукавицы, которые теплее, чем перчатки.

Постарайтесь не намокать от воды или пота - это может создать проблемы. Ваша кожа должна оставаться сухой и умеренно теплой.

Подготавливайте запасной вариант обогрева. Из-за ураганов может пропадать электричество, и когда это случится, дом быстро станет холодным. Кроме того, запасайтесь достаточным количеством одеял, вам, возможно, захочется зажечь камин или воспользоваться запасным электрогенератором.

Никогда не зажигайте гриль или угольную плиту внутри дома. Это может привести к отравлению угарным газом. Включение генератора внутри дома также опасно.

Соберитесь семьей в одном помещении, и закройте двери, ведущие в другие комнаты. Это поможет собрать тепло в одном помещении, что будет проще, чем обогрев всего дома.

Обильно ешьте и пейте. Употребляйте еду и жидкости в достаточном количестве, чтобы поддерживать энергию тела и избежать обезвоживания.

Разгребайте снег не спеша. Многие сердечные приступы и повреждения спины случались с людьми, ведущими сидячий образ жизни, при попытке убрать снег. Это чрезвычайно тяжелая работа. Если вы постоянно не упражняетесь физически, посмотрите, может быть вашего соседа есть роторный снегоочиститель или он желает вам помочь грести снег. Не торопитесь, делайте частые перерывы и обильно пейте воду.

Очистите снег с крыши. После продолжительного снегопада, возможно, вам придется убрать с нее снег. Иначе под весом снега крыша может не выдержать, особенно если она ровная или с небольшим углом наклона. Удостоверьтесь, что воздух попадает внутрь дома, чтобы избежать отравление угарным газом. Во время отключения электроэнергии сигнализация может не функционировать.

Убедитесь, что все благополучно пережили снежную бурю. Когда буря прошла и вы в полной безопасности, зайдите к соседям, особенно пожилым. Проверьте свои владения на предмет разрушений и почините все, поломка чего может привести к опасности. Помните, что есть вероятность второй волны бурана.

Уберите снег. Если в результате снежной бури остались заносы, уберите снег с вашего тротуара. Расчистите подход к пожарному гидранту. Расчистите доступ к вашему автомобилю. . . [2]

Таким образом, для того, чтобы пережить снежную бурю, нужно всегда быть готовым к ней, возьмите с собой тёплый плед, и дополнительный комплект тёплой одежды. Горячее питьё и портативная газовая плитка так же желательны. Снежная буря – вещь серьёзная, так что постарайтесь в неё не попадать, а если попали – используйте все средства, чтобы, во-первых сохранить тепло, во-вторых выбраться или подать сигнал помощи спасателям. В общем, не теряйте бдительности, и будьте внимательны.

Список литературы:

1. Как вести себя во время сильной метели [Электронный ресурс]. Режим доступа - http://cznnt.ru/pamyatki.php?ELEMENT_ID=173.
2. Как пережить снежную бурю [Электронный ресурс]. Режим доступа - <https://ru.wikihow.com/пережить-снежную-бурю>.

ЧЕРНОБЫЛЬСКАЯ АТОМНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ: ПОСЛЕДСТВИЯ И ЖИЗНЬ «САМОСЕЛОВ»

Рыжих Д. В. и Белкин В.О. – студенты, Вишняк М. Н. – к.т.н., доцент
Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова (г. Барнаул)

Несмотря на то, что после аварии на ЧАЭС прошел уже достаточно большой промежуток времени (31 год), данная проблема остается актуальной по сей день. Огромное количество исследований ученых было проведено для того, чтобы выяснить масштабность и вред, причиненный окружающей среде, людям и животным вследствие взрыва. Но стоит заметить, что в нынешнем обществе сложились не совсем верные представления об этих исследованиях. В данной статье мы бы хотели развеять так называемые «мифы о Чернобыле», возникшие за все прошедшее после катастрофы время. Ниже, на рисунке 1, приведен результат опроса жителей о числе погибших в результате взрыва четвертого энергоблока Чернобыльской АЭС[1].

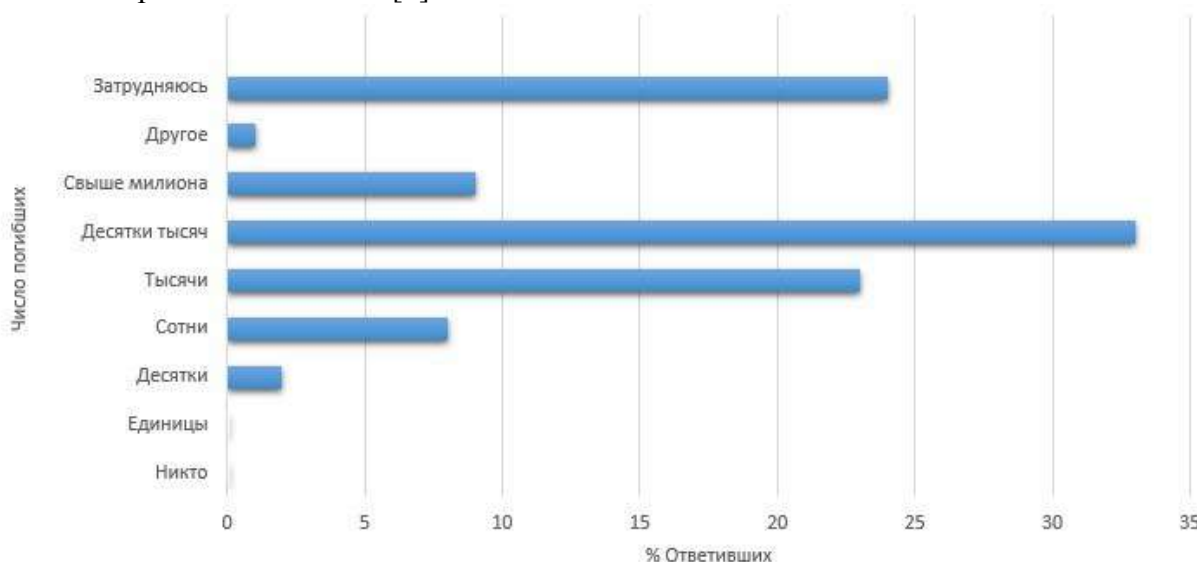


Рисунок 1 – Опрос жителей о числе погибших из-за взрыва на ЧАЭС

Исходя из данных, представленных на гистограмме, можно сделать вывод, что в данный момент у общества существует множество различных мнений насчет масштабности данной трагедии, а большинство все-таки считает, что количество погибших исчисляется десятками тысяч. Но это не так! И мы хотим, чтобы Вы, читатель, имели верные представления на этот счет.

На самом деле, в результате этой страшной аварии пострадали только персонал и пожарные: 134 человека получили острую лучевую болезнь, из них 28 человек погибли в первые два месяца от переоблучения, и 14 человек умерли за все прошедшие годы после взрыва по разным причинам. (Из интервью с Рафаэлем Арутюняном, заместителем директора Института проблем безопасного развития атомной энергетики) [2].

Тогда возникает вопрос: почему большинству людей до сих пор неизвестны настоящие последствия аварии? Ответ прост: потому что во время взрыва на ЧАЭС появились новые частички радиации, ранее не изученные учеными, а так как никто не мог точно сказать, каковы будут последствия воздействия данных частиц на людей, в срочном порядке были приняты меры, направленные на эвакуацию населения из Чернобыльской зоны и оповещение всего мира с помощью СМИ об ужасающих последствиях катастрофы. Гораздо позже, когда ученым было достаточно времени на изучение нового вида радиации, выяснилось, что новые радиоактивные частицы незначительно влияют на здоровье людей, и только тогда были установлены новые нормы, по которым значение допустимого для жизни людей фона было увеличено в несколько раз.

В действительности, нахождение в данной зоне не чревато никакими пагубными последствиями, тем более мутациями или смертями, потому что только на некоторых территориях Чернобыльской зоны в данный момент радиационный фон в 2-5 раз превышает доаварийный уровень. Точно такие же, а иногда и выше, показатели показывают многие

современные города. Для лучшего понимания, поясним: 0.20 мкЗ/ч считается нормальным уровнем радиационного фона для города. В тридцатикилометровом радиусе от места взрыва, за исключением ближней зоны, уровни фона находятся в пределах от 0.15 до 0.80 мкЗ/ч. А, например, в некоторых местах Киева показатели достигают 0.45 мкЗ/ч.

Ученые, проведя исследования, выяснили, что дозы радиации, полученные людьми с момента взрыва до эвакуации, значительно превысили дозы, которые они получили, когда вернулись жить в Чернобыльский район. Поэтому многие люди, называемые «самоселами», вернулись в зону отчуждения после аварии, несмотря на то, что законодательством было строго запрещено кому-либо находиться на данной территории. Сегодня же за год «самоселы» получают лишь десятые доли процента радиации от показателей за 1986 год, и эта доза ежегодно уменьшается.

В основном, «самоселы» - это люди преклонного возраста. Так, в 1992 году 95% населения имели возраст более 50 лет. В дальнейшем процент пожилых людей стабильно увеличивался. Средний возраст «самосела» по данным на 2016 год составлял 60 лет [3]. Поэтому основной причиной сокращения численности населения Чернобыльской зоны является естественная смертность людей.

За все время, прошедшее с момента аварии, только у одной из семей «самоселов» появился ребенок – Мария. До 7 лет девочка жила в Чернобыле, а потом в интернате. Также многие дети приезжали гостить к своим бабушкам и дедушкам во время летнего периода в целях «оздоровления». Данный приток гостей был замечен в 90-е годы, а после 2001 года детей в зоне отчуждения замечено не было. Возможно, это обуславливается тем, что была усилена охрана, но, скорее всего, эти дети просто выросли.

Большое количество «самоселов» вернулось через год после аварии: весной их численность составила 1086, а осенью – уже 1200 человек. В дальнейшем из года в год количество людей стремительно уменьшалось. Так, например, численность «самоселов» в 2007 году стала равна 314 человек, а в 2009 году она уже сократилась до 269 человек. Это стремительное уменьшение коренных жителей происходило в результате выезда из зоны и естественной смерти. Но, в связи с резким увеличением туризма с 2012 года, численность населения возросла более чем в 2 раза и составляет сегодня 690 человек [4].

Наибольшая волна отъездов пришлось на 1989-1992 годы. Скорее всего это связано с тем, что администрация Киевской области предоставляла жилье людям, вернувшимся в Чернобыль. Но не все решились уехать, остались самые стойкие, которые адаптировались к сложным условиям и постепенно сформировали свой, особенный, образ жизни, охарактеризовать который можно одним словом «регресс». То есть, коренные жители, можно сказать, «вернулись» к образу жизни аграрного общества. И это оказался единственный выход, позволивший «самоселам» выжить в данных условиях.

Все жители Чернобыльской зоны проживают ни в одном городе или селе, а рассредоточены по 11 населенным пунктам Чернобыльской зоны. Ход жизни людей, проживающих в зоне отчуждения, происходит как некий повторяющийся цикл. Он делится на четыре периода: весна, лето и осень – это периоды, когда поселенцы упорно трудятся, заготавливая запасы для дальнейшей жизни, а зима – это время отдыха и восстановления сил [5].

Подводя итог, хочется сказать, что Чернобыльская «зона отчуждения» - это не пустое и безжизненное место, а, наоборот, со временем оно все больше и больше оживает. С каждым годом, несмотря на усиление охраны, количество туристов, желающих опровергнуть «мифы» о вреде радиации, значительно растет, и, возможно, в скором времени посещать данную территорию можно будет делать законно, ведь радиационный фон постепенно уменьшается.

Также хочется отметить, что достаточно мало сегодня таких людей, которые когда-либо задумывались о воздействии атмосферной радиации на организм человека. А ведь именно воздействие данного вида радиации помогло человечеству постепенно адаптироваться к воздействию других радиоактивных частиц. Исходя из всего вышесказанного, можно сделать

вывод, что радиация не так вредна для человека, как мы привыкли думать, и те тенденции, которые сложились в головах многих людей, являются лишь выдуманными «мифами».

Список источников и литературы

1. Волкова, П. Радиофобия. Сон разума рождает чудовищ [Электронный ресурс] / П. Волкова.- Электрон. дан. 2016. Режим доступа: <https://biomolecula.ru/articles/radiofobiia-son-gazum..>, свободный.
2. Росатом (2009) Разрушитель мифов: Чернобыль (Чернобыльская АЭС) [интервью]// YouTube. 27 мая. (<https://www.youtube.com/watch?v=c2S80ScKfes>). Просмотрено: 25.10.2017
3. Губин, В. Живут ли люди в Припяти? История жизни одного города [Электронный ресурс] / В. Губин.- Электрон. дан. 2016. Режим доступа: https://chernobylguide.com/ru/zhivut_li_lyudi_v_pripyu.., свободный (октябрь 2016)
4. Свободная энциклопедия Википедия, статья "Чернобыль" <https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Чернобыль#История>
5. Паскевич, С. Чернобыль. Реальный мир / С. Паскевич, Д. Вишневский – М.: Эксмо 2011. – 230 с.

СТРАЙКБОЛ, ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТРАЙКБОЛЬНОГО СНАРЯЖЕНИЯ

Петухов Д.В. – студент, Гончарова Т.В. – ассистент
Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова

Если отвечать на вопрос «Что такое страйкбол?» кратко, то можно сказать, что это командная военно-спортивная некоммерческая игра. Страйкбол в России возник в конце 90-х гг. как увлечение небольшого круга людей, которые занимались, преимущественно, исторической реконструкцией. Популярность его росла с каждым годом, и буквально за несколько лет страйкболистов стало несколько тысяч. В настоящее время страйкболом увлекаются практически во всех крупных городах России.

В данной игре используют внешне схожие с реальными образцами оружия. Страйкбольным оружием являются винтовки, пистолеты и автоматы, которые стреляют 6-миллиметровыми пластиковыми шариками. По российскому законодательству практически все страйкбольное оружие приравнивается к игрушкам, так как его дульная энергия не превышает 2-Джоули. Поэтому, чтобы начать играть не требуется никаких регистраций и документов. Однако для крупных страйкбольных игр существуют свои правила, которые устанавливают организаторы. [2]

Суть игры заключается в командном выполнении поставленных сценарием задач с соблюдением правил игры. К участию допускаются психически уравновешенные граждане, не пребывающие в состоянии алкогольного и наркотического опьянения. В качестве игрового снаряжения игроки используют так называемую *мягкую пневматику*, приводимую в действие электродвигателем, запасом сжатого газа (газовой смеси, углекислоты) или мускульной силой самого игрока. В снаряжение игрока также обязательно входит защитная амуниция, в том числе защитные очки. Игрок без защитных очков, выдерживающих в упор попадание пластикового шарика из самого мощного используемого в игре привода, к участию в игре не допускается.

Игра ведётся на честность, до первого попадания, поэтому никакие споры между игроками во время игры не допускаются. Игроки, выясняющие отношения между собой во время игры, выбывают из неё до самого конца. Честность играющих является краеугольным камнем страйкбола, поскольку ответственность за соблюдение правил (в отличие от пейнтбола) лежит на игроках. Это означает, что поражённый по правилам игрок должен самостоятельно признать факт поражения, незамедлительно надеть хорошо различимую повязку красного цвета и следовать в лагерь либо иное оговорённое сценарием место.

Длительность одной игры составляет от нескольких часов до нескольких суток (в зависимости от территории, игрового сценария и количества игроков). На играх могут устанавливаться различные более жёсткие условия участия — например, соответствие снаряжения определённому образцу. [2]

И так с понятиями, что же такое страйкбол мы разобрались, теперь переходим к важной части статьи...

Страйкбол является экстремальным видом спорта, участие в нем сопряжено с риском для здоровья (а иногда и для жизни) игрока, поэтому принимающий участие в играх должен полностью отдавать себе отчет в возможных последствиях своего или чужого неосторожного поведения. Правила и техника безопасности на Страйкбольных играх:

1. Основную опасность представляют условия местности, на которой проводятся игры и тренировки. Для предотвращения несчастных случаев нежелательно прыгать с большой высоты, забираться по неустойчивым или прогнившим лестницам, занимать позиции у края крыши и т.д. Лучше быть выбитым из строя, чем получить травму в реальности! Рекомендуется применять наколенники, налокотники, а также обувь с металлической пластиной в подошве, во избежание травм ног гвоздями и другими острыми предметами. Приветствуются защитные шлемы (каска).

2. На играх в лесу могут представлять опасность ядовитые змеи, клещи и пр.

3. Необходимо ВСЕГДА носить ПРОЧНЫЕ защитные очки (см. правила), во избежание потери зрения при попадании в голову. Если очки запотели, протирать их следует в стороне от боевых действий, наклонив голову и прикрыв глаза. Снимать очки разрешается только после игры, в жилом лагере или "мертвятнике"-(точка сбора условно убитых игроков).

ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ С ОРУЖИЕМ:

1. Никогда не направляй ствол туда, куда не собираешься стрелять. Не стреляй там, где это может представлять опасность для окружающих. Никогда, ни при каких условиях, вне боевых действий ствол оружия не должен быть направлен на людей, животных и иные уязвимые цели. Никогда, ни при каких условиях не следует производить выстрелы в расположении жилого лагеря и <лагеря мертвых>. НИКАКИЕ привычные оправдания, вроде <не заряжено> и <на предохранителе>, НЕ КАТЯТ. Пристрелку, проверку оружия следует производить ВНЕ лагеря, стреляя в направлении, ПРОТИВОПОЛОЖНОМ расположению лагеря, убедившись в отсутствии там людей, животных и иных уязвимых целей.

2. Храни и перевози оружие в максимально безопасном состоянии. Вне боевых действий оружие должно стоять на предохранителе, с отсоединенным магазином, без шарика в стволе. Для извлечения шара из ствола блоубэка (система имитации отдачи у ЭПО) произведите выстрел при свободном от шаров магазине, с отсоединенной аккумуляторной батареей. Транспортировка оружия производится только в зачехленном состоянии.

3. Необходимо соблюдать осторожность в обращении с пиротехникой и газом для зарядки. Не приближаться и не поднимать инициированные петарды и иные пиротехнические изделия, не пытаться повторно использовать не сработавшую пиротехнику, не используйте её при возникновении сомнений в безопасности (в разрушающихся зданиях, при возможности непосредственного поражения людей и животных, разлета травмоопасных осколков, например битого стекла, и в иных подобных условиях), соблюдай правила её безопасного хранения и транспортировки, не используй запрещенную правилами пиротехнику. Также необходимо учитывать огне и взрывоопасность газа, используемого для зарядки пневматики на сжатом газе.

4. Не играть с оружием и снаряжением в не предназначенных для этого местах. К таковым следует отнести всё, кроме обозначенных территорий игр во время их проведения. Не следует допускать любых контактов оружия и специфической аммуниции с людьми, не осведомленными о специфике страйкбола, во избежание неправильной интерпретации ими ситуации. Не передавайте оружие, пиротехнику и потенциально опасное снаряжение лицам, могущим нарушить правила обращения с ними. К таковым относятся несовершеннолетние,

лица в состоянии алкогольного или наркотического отравления, в состоянии аффекта, не ознакомленные с настоящими правилами или дееспособность и адекватность которых вызывает сомнения по иным причинам.[0]

Страйкбол в России, все еще продолжает развиваться, с каждым годом в страйкбольные ряды вливаются все больше и больше игроков и игры начинают принимать огромные масштабы с участием более тысячи человек и военной техники. Игра требует сплоченности и слаженности игроков, чтобы можно было получить удовольствие от игры. Начать играть может каждый, страйкбол открыт для всех без исключения, Главное, иметь желание эти заниматься. Но не стоит забывать, что это травмоопасный спорт и, следовательно, нужно иметь защиту для игры. Но если вам нужен драйв или просто провести хорошо время с друзьями, то вам именно дорога в страйкбол.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Инструкция по технике безопасности в страйкболе. Материал из сайта AIRSOFT4YOU. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://airsoft4you.ru/pro-airsoft/intsruktsiya-po-tehnike-bezopasnosti-v-straykbole//>
2. Страйкбол. Материал из Википедии–свободной энциклопедии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/страйкбол//>
3. Общие сведения об страйкболе. Материал из сайта 40cdo-rm.ru. [Электронный ресурс]. Режим доступа: -[HTTPS://40CDO-RM.RU/ARTICLES/STRIKEBALL//](https://40cdo-rm.ru/articles/strikeball//)

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ
ПРОИЗВОДСТВЕ**

Дробот В.М. – студент, Калинин А.Ю. – к.с.-х.н., доцент
Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова

Пожарная безопасность должна соблюдаться на любом машиностроительном предприятии. От того, насколько грамотно она поставлена, зависит жизнь работников и сохранность оборудования.

На предприятии, где ведется металлообработка, пожарная безопасность должна быть поставлена крайне грамотно. Она должна предусматривать не только политику самого предприятия в области безопасности, но также обязанности должностных лиц в области пожарной безопасности, организацию работ по пожарной безопасности, обязанности рабочих и служащих, а также обязанности лица, ответственного за пожаробезопасность. Крайне важно регулярно проводить противопожарную подготовку служащих, рабочих и специалистов, а также контролировать соблюдение основных норм пожарной безопасности.

Предприятия машиностроительной отрасли отличаются повышенной пожарной опасностью, так как их характеризует сложность производственных установок, значительное количество легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, сжиженных горючих газов, твердых сгораемых материалов, большое количество емкостей и аппаратов, в которых находятся пожароопасные продукты под давлением; разветвленная сеть трубопроводов с запорно-пусковой и регулирующей арматурой; большая оснащенность электроустановками.

Причины пожаров технического характера, возникающих на машиностроительных предприятиях, и соответствующая им частота случаев (%) следующие^[1]:

- Нарушение технологического режима 33%
- Неисправность электрооборудования (короткое замыкание, перегрузки и большие переходные сопротивления) 16%
- Плохая подготовка оборудования к ремонту 13%
- Самовозгорание промасленной ветоши и других материалов, склонных к самовозгоранию 10%
- Несоблюдение графика планового ремонта, износ и коррозия оборудования 8%

XV Всероссийская научно-техническая конференция
студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и молодежь»

- Неисправность запорной арматуры и отсутствие заглушек на ремонтируемых или законсервированных аппаратах и трубопроводах 6%
- Искры при электро- и газосварочных работах 4%
- Конструктивные недостатки оборудования 7%
- Ремонт оборудования на ходу 2%
- Реконструкция установок с отклонением от технологических схем 1%[1]

Эти данные показывают, что основной причиной пожаров на машиностроительных предприятиях является нарушение технологического режима. Это связано с большим разнообразием и сложностью технологических процессов. Сложность противопожарной защиты современных машиностроительных предприятий усугубляется их гигантскими размерами, большой плотностью застройки, увеличением вместимости товарно-материальных складов, применением в строительстве облегченных конструкций из металла и полимерных материалов, обладающих низкой огнестойкостью.

Анализ зарегистрированных крупных пожаров показал, что при пожарах на этих предприятиях создается сложная обстановка для пожаротушения, поэтому требуется разработка комплекса мероприятий по противопожарной защите. Этот комплекс включает мероприятия профилактического характера и устройство систем пожаротушения и взрывозащиты.

Мероприятия по пожарной профилактике разделяются на организационные, технические, режимные и эксплуатационные.

Технические – соблюдение противопожарных правил и норм при проектировании зданий, при устройстве электропроводов и оборудования, отопления, вентиляции, освещения, правильное размещение оборудования.

Организационные мероприятия – правильная эксплуатация машин и внутризаводского транспорта, правильное содержание зданий, территории, противопожарный инструктаж.

Режимные – запрещение курения в неустановленных местах, запрещение сварочных и других огневых работ в пожароопасных помещениях и тому подобное.

Эксплуатационные – своевременная профилактика, осмотры, ремонты и испытания технического оборудования.

Применение автоматических средств обнаружения пожаров является одним из основных условий обеспечения пожарной безопасности в машиностроении, так как позволяет оповестить дежурный персонал о пожаре и месте его возникновения. Извещатели пожара делят на приборы ручного действия, предназначенные для выдачи дискретного сигнала при нажатии соответствующей пусковой кнопки, и автоматического действия для выдачи дискретного сигнала при достижении заданного значения физического параметра (температуры, спектра светового излучения, дыма и др.)

При тушении пожаров наибольшее распространение получили следующие принципы прекращения горения^[2]:

- 1) Изоляция очага горения воздуха или снижение путем разбавления воздуха негорючими газами концентрации кислорода до значения, при котором не может происходить горение.
- 2) Охлаждение очага горения ниже определенных температур.
- 3) Интенсивное торможение (ингибирование) скорости химической реакции в пламени
- 4) Механический срыв пламени в результате воздействия на него сильной струи газа или воды.
- 5) Создание условий огнепреграждения, т.е. таких условий, при которых пламя распространяется через узкие каналы.[1]

Для тушения твердых и жидких веществ, не вступающих во взаимодействие с водой, применяют пены. При тушении пожаров инертными газообразными разбавителями

используют двуокись углерода, азот, дымовые или отработавшие газы, пар, а также аргон и другие газы.

Аппараты пожаротушения подразделяют на передвижные (пожарные автомобили), стационарные установки и огнетушители.

Стационарные установки предназначены для тушения пожаров в начальной стадии их возникновения без участия людей. Их монтируют в зданиях и сооружениях, а также для защиты наружных технологических установок. Стационарные установки могут быть автоматическими и ручными с дистанционным пуском.

Огнетушители по виду огнетушащих средств подразделяют на жидкостные, углекислотные, химические, воздушно-пенные, хладоновые, порошковые и комбинированные.

Одним из важных и обязательных мероприятий, связанных с выполнением требований пожарной безопасности, является установка «информационных знаков пожарной безопасности». Различают несколько видов знаков: эвакуационные (предназначены для обозначения маршрута выхода из помещения при возникновении пожара), сигнальные (показывают местонахождение различных средств и оборудования для противопожарной защиты), запрещающие (используются для того, чтобы поставить человека в известность о недопустимости каких-либо определенных действий, связанных с повышенной опасностью возникновения пожара), предписывающие (используются для оповещения людей о необходимости выполнить определенное действие) и предупреждающие (применяются для того, чтобы предупредить о потенциальной пожарной опасности).

На всех предприятиях без исключения должен проводиться инструктаж по обеспечению пожарной безопасности. Информирование сотрудников предприятия об основных правилах и установленных нормах должно включать в себя детальное или поверхностное изучение соответствующего оборудования и средств, технологических процессов, а также действий, используемых в случае возгорания. Инструктаж, как правило, осуществляется по определенной программе, которая разрабатывается сотрудниками отдела труда. Периодичность проведения инструктажей по пожарной безопасности, а также сама разновидность подачи информации устанавливается руководством предприятия.

Таким образом, качественное проведение мероприятий по пожарной безопасности на машиностроительном производстве должно обеспечивать стабильность работы предприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Юдин Е.Я. "Охрана труда в машиностроении", Москва, "Машиностроение", 1983.С.341-370.

УЛУЧШЕНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА В СВАРОЧНОМ ЦЕХЕ ООО «РУФ-2»

Шнайдер А. – студент, Медведева Ж.В. – к.с.-х.н., доцент
Алтайский государственный аграрный университет г. Барнаул

В условиях рыночных отношений успех и устойчивое финансовое состояние предприятия в значительной мере обусловлены возможностью снижения издержек производства или оказания услуг. При существовании жесткой конкуренции выигрывают те предприятия, на которых организация труда и производства достигает более высокого уровня.

Система организации труда на предприятии представляет собой комплекс основных направлений деятельности различных видов, форм и методов организации, нормирования и

XV Всероссийская научно-техническая конференция
студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и молодежь»

оплаты труда, направленных на обеспечение постоянного роста эффективности производства, производительности труда и качества работы.

Объектом исследования стал– цех электрогазосварочных работ в обществе с ограниченной ответственностью «РУФ – 2», занимающихся внедрением передовых технологий и сервисным обслуживанием сельхозтехники на территории Алтайского края и республики Алтай.

Основные вредные факторы при сварочных работах является:

- поражение органов зрения таких как (воспаление, катаракта, электроофтальмия и т.п.);
- ожоги кожных покровов;
- поражение электрическим током;
- отравление продуктами сварки;
- повышенная яркость света, уровень ультрафиолетового излучения и шума;
- воздействие электромагнитных полей.

Основываясь на данные проверки СОУТ, анализируемые параметры представлены в табл.1.

Таблица 1– Фактические и нормативные значения измеряемых параметров

Наименование вещества (рабочей зоны)	Фактическое значение	Нормативное значение	Класс опасности	Класс условий труда
Углерод оксид, мг/м ³	16	15-20	4	2
Азота диоксид, мг/ м ³	1,5	1,0-2,0	3	2
Марганец в сварочных аэрозолях при его содержании: до 20%, мг/м ³	0,3	0,2-0,6	2	2
Марганец в сварочных аэрозолях при его содержании: до 20%, мг/м ³	0,12	0,1-0,2		2

Можно сделать вывод, что фактические значения анализируемых параметров находятся в пределах нормы.

Одним из самых опасных факторов является загазованность рабочего места. Данные оказывают неблагоприятные воздействие на организм сварщиков.

Риск профессиональных заболеваний представлен на рис.1.

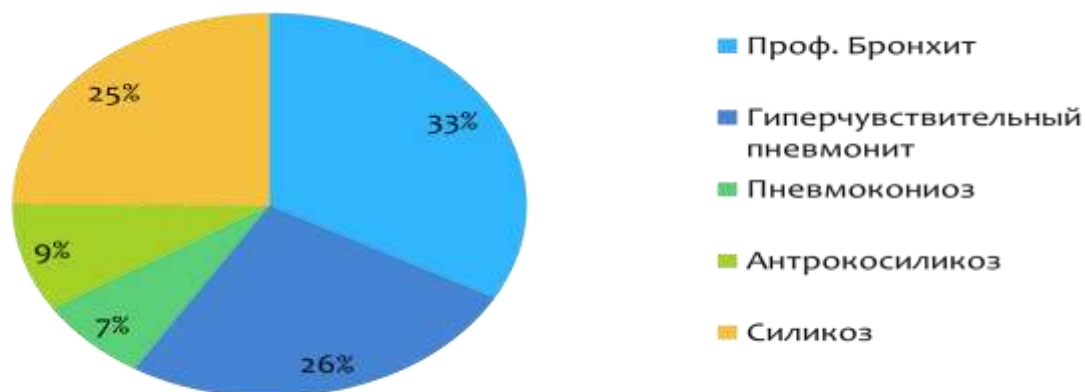


Рисунок 1 – Статистика профессиональных заболеваний среди сварщиков

Самыми частыми заболеваниями являются: Профессиональный бронхит, гиперчувствительный пневмонит, силикоз и другие.

Для снижения уровня заболеваемости и травматизма, согласно трудовому кодексу РФ ст. 212-...221 «Работодатель обязан обеспечить применение средств индивидуальной и коллективной защиты работников, а также приобретение и выдачу за счет собственных средств специальной одежды, специальной обуви и других СИЗ».

В качестве улучшения условий труда на рабочем месте рекомендуем провести модернизацию установить систему вентиляции. Схема представлена на рис. 2

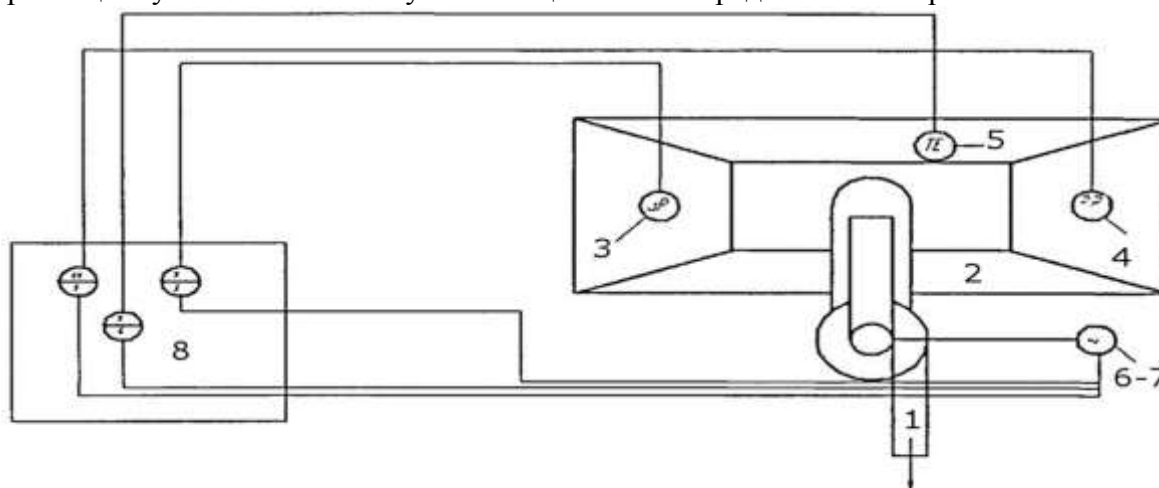


Рисунок 2 – Схема вентиляции сварочного участка промышленного предприятия

Эффективная система вентиляции сварочного цеха является собой сбалансированную приточно-вытяжную систему, которая должна демонстрировать высокие результаты очищения воздуха при сравнительно низких энергетических затратах. Работает она за счет датчиков: температуры, концентрации вредных веществ и фотодатчика. Все датчики смонтированы рядом с местом проведения сварочных работ на вытяжном зонте.

Алгоритм работы основан на регистрации светового излучения при появлении электрической дуги во время сварочных работ и включение вытяжного вентилятора на некоторое время, что позволяет ускорить выведение вредных веществ из рабочей зоны за счет более быстрого включения вытяжной вентиляции, в дальнейшем параметры микроклимата поддерживаются с помощью датчика концентрации вредных веществ и датчика температуры.

Экономическая эффективность в том, что данная установка благодаря непостоянной работе, позволяет экономить на электроэнергии. Обусловлено тем, что экономический эффект от использования средств автоматизации - это экономия общественного труда при производстве каких-либо видов продукции.

Список литературы

Трушкова Е. А., Ладная Е. В. Особенности профессиональных заболеваний электросварщиков при выполнении сварочных работ на производстве // Молодой ученый. — 2016. — №18.1. — С. 25-27.

Патент №2534506. Система вентиляции сварочного участка промышленного предприятия. [Текст] / Маркарянц Л.М., Безик В.А., Никитин А.М. - №2013111565/12 ;заяв. 14.03.2013; опуб. 27.11.2014

ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ

Кодиров Ф.М, Головин Р.А. – студенты, Вишняк М.Н. – к.т.н., доцент

Когда ученые говорят «глобальное потепление», они имеют ввиду, что средняя температура на планете растет из-за действий человека, причем гораздо быстрее, чем можно объяснить естественными причинами.

Увеличение температуры происходит из-за «парникового эффекта», который заключается в задерживании излучения тепла от Земли, не давая ему уходить в космос (подробнее об этом будет изложено ниже). В результате тепло остаётся на Земле и нагревает слои атмосферы. А задерживают тепло разные *парниковые газы* – углекислый газ, водяной пар, метан и так далее.

Для нас это значит, что в будущем ураганы и цунами могут стать более разрушительными, засухи и наводнения вызвать массовую миграцию людей, а в океанах начнет вымирать жизнь от недостатка кислорода из-за окисления воды.

Примерно с 20-ых веков средняя температура воздуха выросла примерно на 0.74°C , почти 70% приходится на период после 80-ых годов 20-ого века. Начиная с середины 19-ого века, каждое десятилетие было теплее предыдущего [1].

К главным причинам относятся: изменение газового состава атмосферы, вариации светимости Солнца, вулканические извержения, изменения в орбитальном движении Земли вокруг Солнца, выбросы парниковых газов, влияние мирового океана, вечная мерзлота, лесные пожары, вулканы.

К факторам, увеличивающим концентрацию парниковых газов относятся: лесные пожары (во время них выделяется огромное количество углекислого газа, более того, уничтожается большое число деревьев, превращающих его в кислород в процессе фотосинтеза); вечная мерзлота (из почвы, находящейся в районе многолетней мерзлоты, выделяется метан); мировой океан (водоёмы являются основным источником пара); вулканы (когда он извергается, то происходит выброс колоссального количества углекислого газа); фауна (организмы, выдыхающие углекислый газ, значительно увеличивают его концентрацию в атмосфере).

Помимо тех последствий, которые были выше, к ним также относятся: закисление океана, что вызывает смерть фауны земноводных, смещение ареалов обитания, вымирание малочисленных видов [3].



Рисунок 1 - График основан на математической модели Эдварда Уилсона и других, связывающей исчезновение видов с утерей мест обитания

А также сокращение площади морских льдов, усиление эрозии берегов, увеличение температур и усиление засух на юге (в результате — уменьшение водных ресурсов и

уменьшение выработки гидроэлектроэнергии, уменьшение продукции сельского хозяйства, ухудшение условий туризма) [2].

К основным мерам по предотвращению глобального потепления являются: усиленное сокращение выбросов отходов и их обработка, использование экологически чистых технологий, увеличение зелёных насаждений, привлечение внимания общественности к проблеме.

В заключении, хочется сказать, что какими не было ужасающими сценарии развития глобального потепления, мы, люди, способны предпринимать и предпринимаем меры, для того, чтобы родная Земля оставалась чистым, надежным домом для всех людей.

Полное внедрение какого-либо из вышеперечисленных методов позволит избежать страшных последствий глобального потепления. Но экономический вопрос не позволяет в нужной мере предпринять радикальные меры. Ведь сокращение выбросов отходов или их последующая переработка и очистка – это многочисленные денежные затраты. И это тоже очень большая проблема. Внедрение экологически чистых технологий также требуют очень больших экономических затрат, поэтому сейчас они развиваются, но не всем доступны.

Поэтому хочется всех призвать быть неравнодушным к данной проблеме и предпринимать любые меры, которые предотвращают последствия глобального потепления. Потому что это наш долг – защищать и охранять свой родной дом!

Список использованной литературы:

1. Глобальное потепление // Википедия. [2017—2017]. – Заглавие с экрана – режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/?oldid=89407706>.- дата обращения: 03.12.2017.

2. Огаджанов В. А., Васильев А. Н. Аспекты использования земельных ресурсов в условиях катастрофических изменений природной среды. Вестник Саратовского ГАУ им. Н. И. Вавилова. 2007. Вып. 2. С. 10-13.

3. МГЭИК, 2007: Изменение климата, 2007 г.: Обобщающий доклад. Вклад рабочих групп I, II, III, в Четвертый доклад об оценке Межправительственной группы экспертов по изменению климата. [Пачаури, Р.К, Райзингер, А., и основная группа авторов (ред.)]. МГЭИК, Женева, Швейцария, 104 стр.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ ГОРОДОВ

Калин Ю.А., Калин А.Ю.

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, г. Барнаул

Выделяют два главных загрязнителя – это предприятия и автотранспорт. Ежегодно они выбрасывают в атмосферу сотни тысяч тонн загрязняющих веществ, которые наносят существенный вред экологии и здоровью населения.

Согласно многочисленным исследованиям, особенный вред наносят автомобильные выхлопы. Постоянные пробки усугубляют положение – автомобили больше находятся в рабочем состоянии, что увеличивает количество выбросов вредных веществ. От этого страдает не только атмосфера, но и здоровье населения. Проживающие вблизи автомагистралей, испытывают всё возрастающее негативное воздействие высоких концентраций вредных компонентов отработанных газов.

Примерный химический состав выхлопного газа автомобиля: Азот (N) – 74-77%; Пары воды (H₂O) – 3-5,5%; Диоксид углерода (CO₂) – 5-12%; Оксид углерода (CO) – 1-10%; Оксиды азота (NO_x) – 0,1-0,8%; Альдегиды (R-CHO) – 0-0,2%; Углеводороды (C_xH_y) – 0,2-

3%; Сернистый ангидрид (SO_2) – 0-0,002%. Кроме того, к особо опасным продуктам выхлопа относят бензапирен и свинец. Как правило, наибольшему загрязнению автотранспортом подвергаются центральные, самые густонаселённые, районы мегаполисов. В результате от загрязнения атмосферы автомобильными выбросами страдает здоровье сотен тысяч жителей каждого крупного города России. Наибольшую опасность выхлопные газы представляют для маленьких детей, поскольку высота автомобильных выбросов не достигает и 1 м. Проанализировав все 3 причины повышенного загрязнения атмосферы наших мегаполисов автотранспортом, эколог А. П. Константинов пришёл к выводу, что российские города сегодня не способны выдержать и 300 автомобилей на 1000 жителей. Однако при строгом соблюдении инструкции по сокращению количества вредных автомобильных выбросов в атмосферу у наших мегаполисов появится шанс сравняться с образцовыми японскими городами. В России загрязнению от воздействия автомобильного комплекса (АК) подвержены более 15 млн. га земель

Загрязнение воздуха выхлопными газами оказывает вредное воздействие на живые организмы несколькими путями. Во-первых, благодаря своей летучести аэрозольные частицы и ядовитые газы попадают в дыхательную систему человека и животных, в листья растений. Во-вторых, влияют на изменение химического состава почв и воды; попадая в слои атмосферы, выхлопные газы способны повысить кислотность атмосферных осадков. В-третьих, выхлопные газы причастны к стимуляции таких химических реакций в атмосфере, которые приводят к увеличению продолжительности облучения живых организмов вредоносными солнечными лучами. И в-пятых, выхлопные газы способствуют изменению в глобальных масштабах состава и температуры атмосферы, создавая условия, неблагоприятные для выживания организмов. Выхлопные газы сыграли немалую роль в увеличении концентраций тяжелых металлов в почве. Если не принять меры, выхлопы станут прямой причиной смерти городского жителя, ибо они в первую очередь убивают людей с пониженной сопротивляемостью дыхательных путей, сердечно-сосудистой системы [1].

Оксид углерода (бесцветный, не имеющий запаха газ) представляет собой настоящий яд для организма человека - когда он попадает в кровь, которая теряет способность снабжать ткани кислородом. Может наступить кислородное голодание, что в первую очередь отрицательно сказывается на состоянии нервной системы.

Оксид азота – ядовитый газ, раздражающе действующий на органы дыхания. Окислы азота в дыхательных путях, соединяясь с водой, превращаются в азотную и азотистую кислоты, известные своим свойством вызывать раздражение слизистых оболочек и весьма тяжелые заболевания. По этой причине окислы азота в несколько раз более опасны для человека, чем окись углерода.

Сернистый ангидрид – бесцветный газ с острым запахом, уже в малых концентрациях (20-30 мг/м³) создает неприятный привкус, раздражает слизистые оболочки глаз и дыхательных путей.

Углеводороды – обладают наркотическим действием, в малых концентрациях вызывают головную боль, головокружение и т.п. Альдегиды – при длительном воздействии на человека вызывают раздражение слизистых оболочек глаз и дыхательных путей, а при повышении концентрации отмечаются головная боль, слабость, потеря аппетита, бессонница.

И все-таки работать с машиной и не вдыхать ее выхлоп просто невозможно. Даже непродолжительные, но ежедневные воздушные ванны с примесью токсинов за несколько лет могут вызвать целый букет заболеваний.

Путями решения проблемы снижения вредных воздействий выхлопных газов на население и окружающую среду является: оптимизация транспортных потоков, и развитие транспортной инфраструктуры городов края, более строгое введение стандартов экологической безопасности, ограничение эксплуатации автомобилей не соответствующих установленным стандартам. Особое внимание необходимо обратить на людей,

обслуживающих автомобили, т.к. они больше всех подвергаются вредным воздействиям выхлопных газов [2].

Необходимо как можно скорее начать широкую кампанию по обеспечению чистоты воздуха в ремонтных мастерских, боксах и т.п. Кроме обязательной медицинской диспансеризации, одним из наиболее действенных путей очищения воздуха рабочей зоны (атмосферы) от вредных выхлопных газов является использование нейтрализаторов токсичных выбросов. Эти устройства могут помочь в улучшении ситуации в закрытых помещениях. Они компактны и недороги.

Список использованной литературы:

1. Луканин, В.Н., Трофименко, Ю.В. Промышленно-транспортная экология: Учеб. для вузов / В.Н. Луканин, В.Н. Трофименко // Москва: Высш. шк. – 2001. – 273 с.
2. Образование и разложение загрязняющих веществ в пламени. Пер. с англ. / Ред. Н.А. Чигир. – Москва: Машиностроение. – 1981. – 328 с.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ АЛТАЙСКОГО КРАЯ. ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Гаврилин И.В. – студент, Калинин А.Ю. – к.с.-х.н., доцент

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова г. Барнаул

Величественная тайга и ослепительные снежные вершины, быстрые реки и чистейшие озера не оставят равнодушным даже самого черствого человека. Не удивительно, что Алтайский заповедник (в том числе и уникальное Телецкое озеро) и несколько близ расположенных ООПТ были включены в Список Всемирного наследия под названием "Алтай - золотые горы".

На Алтае можно увидеть в естественных условиях белок, бурундуков, маралов и даже медведя. Интересно наблюдать так называемую высотную поясность - изменение растительности с высотой. Большое количество ягод (клубники, голубики, черники, смородины) и кедровых орехов - источник витаминов и микроэлементов.

Сегодня Алтайский край, несмотря на переживаемый в стране кризис, - крупный аграрно-индустриальный регион. Занимаемая им площадь составляет 168.0 тыс. км². Население края составляет около 2.7 млн. человек, в том числе около 1.3 млн. человек (47.5 %) сельского. Плотность населения в крае равна 15.9 чел/км².

В последние годы резкое ухудшение экологической обстановки в Алтайском крае выдвинуло в число приоритетных направлений оценку экологического состояния этой территории. В связи с этим, в течение уже 10 лет в пределах края различные научные коллективы ведут свои исследования в рамках разнообразных федеральных программ.

К настоящему моменту накоплен большой фактический материал о состоянии природной экологической среды Алтайского региона. Острая экологическая ситуация и наибольшая заболеваемость людей отмечается в крупных городах и промышленно развитых районах - Бийском, Заринском, а также Рубцовском районе.

В данной таблице (рис -1) показан основной вид загрязнения в Алтайском крае.

Экологическая ситуация в Алтайском крае				
Очаги с высокой экологической напряжённостью				
Барнаул	Рубцовск	Заринск	Горняк	Бийск
Основные причины загрязнения воздуха				
Предприятия:				
Нефтехимический промышленный и коксохимический	Пищевой промышленности	Электроэнергетики	Чёрной металлургии	Машиностроения

Рисунок 1 – Виды загрязнения в городах Алтайского края

По данным органов здравоохранения 30 – 35 % заболеваний населения в крае связано с загрязнением атмосферного воздуха и питьевой воды.

Как заявляет сайт «ИНФОУРОК». Ежегодно в атмосферу края выбрасывается 200 тысяч тонн загрязняющих веществ, а очистка их производится только на 70 %. Основной вред атмосфере наносит Барнаульская ТЭЦ – 2, Бийская ТЭЦ, предприятия нефтехимической, пищевой промышленности, электроэнергетики, черной металлургии, коксохимии, машиностроения. Вред атмосфере также наносят автомобили, выбросы вредных веществ от них составляет более 45 % от общего загрязнения воздуха.

На данном рисунке фиолетовым цветом указано наивысшая степень загрязнения атмосферного воздуха.



Рисунок 2- Территория, где превышена предельная нагрузка на экосистему.

Существенно сказывается и то обстоятельство, что Алтайский край расположен в зоне повышенного природного потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА), который характеризуется частотой повторяемости штилей (более 40 % дней в год), приземных инверсий (более 45 % в год), продолжительностью туманов (более 25 %), что затрудняет рассеивание вредных веществ и способствует их накоплению в атмосфере. Наиболее загрязнена атмосфера зимой и летом.[1]

Алтайский край попал в число регионов, где наиболее высокий уровень загрязнения воздуха. Об этом говорится в докладе Минприроды "О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации". Согласно документу, в стране в целом значительно ухудшилась ситуация с выбросами вредных веществ в атмосферу. Наиболее неблагоприятной оказалась ситуация в Дальневосточном, Сибирском и Уральском федеральных округах. При этом в Сибири лидерами в этом печальном списке стали Иркутская, Кемеровская области и Алтайский край, пишут "Известия".

Так, в Алтайском крае увеличилось поступление в атмосферу оксида углерода, диоксида серы, оксидов азота. Основными источниками загрязнения атмосферы региона, по данным Минприроды, стали "Бийскэнерго", Барнаульский филиал "Кузбассэнерго", "Алтайкокс" и другие предприятия.

Ведомство отмечает, что наибольший вред здоровью наносят пыль, фтор и его соединения, аммиак, толуол, формальдегид, бензапирен, оксид углерода, хлор и его соединения, тяжелые металлы, ксилол, бензол, алифатические углеводороды, оксиды азота, гидроксibenзол, сероводород и другие соединения.

В 2016 году объем выбросов (включая железнодорожный транспорт) составил 448,8 тысячи тонн загрязняющих веществ, что на 1,7% больше соответствующей величины 2015 года. Алтайский край занимает пятое место среди субъектов Сибирского федерального округа по общему объему выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Доля выбросов от автотранспорта составляет 51,7% от валового поступления в атмосферу. При этом за последние 11 лет сократились выбросы от стационарных источников твердых веществ, одновременно возросло поступление оксида углерода, диоксида серы, оксидов азота.[2]

К концу 2016 года на предприятиях (кроме индивидуальных предпринимателей) имелось 20 702 стационарных источника загрязнения атмосферы, из них 7692 - неорганизованных.

Как отметил министр природных ресурсов и экологии Алтайского края Владимир Попрядухин, примером ответственного отношения к окружающей среде может служить подписание в октябре 2017 года Соглашения между Сибирской генерирующей компанией, Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Росприроднадзором России и Правительством Алтайского края по проведению Года экологии. Документом предусмотрено замещение котельных МУП «Энергетик» и ведомственных котельных города Барнаула и переключение потребителей на обслуживание предприятиями «Барнаульская генерация» и Барнаульская ТЭЦ-3. Одним из итогов модернизации станет снижение уровня загрязнения приземного слоя атмосферы и суммарных валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 680 тонн.[3]

Между тем, по данным Общероссийской общественной организации "Зеленый патруль", по итогам весны 2017 года Алтайский край занял третье место в рейтинге самых экологически чистых регионов страны. Что, безусловно, говорит о том, что работа по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха приносит свои плоды.

Список использованной литературы:

1. Алтай регион[Электронный ресурс]URL: http://www.altairegion22.ru/region_news/v-altaiskom-krae-prodolzhaetsya-rabota-po-snizheniyu-obemov-vybrosov-zagryaznyayuschih-veschestv-v-atmosfernyi-vozduh_649722.html- Заголовок с экрана.

2. [Электронный ресурс] URL: <http://www.amic.ru/news/396805/> Заголовок с экрана.

3. [Электронный ресурс] URL: <http://gabrio.ru/ekologiya-altajskogo-kрая/> Заголовок с экрана.