

ют диффузор – отражатель воздуха (сушильного агента), который исключает осаждение материала на распылительном устройстве.

*Большую опасность* представляет аварийное прекращение подачи продукта на распылительный диск. Если не будут приняты экстренные меры, то самовозгорание неизбежно. Безопасность обеспечивается автоматическим отключением сушильного агента и подачей на распылительное устройство воды, которая одновременно выполняет роль огнетушащей среды [1].

Предотвращение образования взрывоопасной среды и обеспечение в воздухе производственных помещений содержания взрывоопасных веществ, не превышающего нижнего концентрационного предела воспламенения с учетом коэффициента безопасности, должно быть достигнуто: контролем состава воздушной среды (использование газоанализаторов), снижением интенсивности образования горючих отложений в технологическом оборудовании с помощью улавливающих устройств, периодической очисткой технологического оборудования от самовозгорающихся горючих отложений, рабочей и аварийной вентиляцией, отводом, удалением взрывоопасной среды и веществ, способных привести к ее образованию [5].

Проанализировав все эти способы можно выявить в них ряд достоинств и недостатков. В частности, чтобы предотвратить образование взрывоопасной среды внутри технологического оборудования, необходимо применять герметичное оборудование. Однако этот способ является дорогостоящим, соответственно экономически неэффективным. Для поддержания состава среды вне области воспламенения, используют ингибирующие (химически активные) и флегматизирующие (инертные) добавки, но этот метод плохо разработан и тоже является дорогостоящим. Кроме того, необходимо подбирать соответствующие скоростные режимы движения среды. Взрывобезопасные составы среды внутри технологического оборудования должны быть установлены нормативно-технической документацией на конкретный производственный процесс. Таким образом, можно сделать вывод, что наиболее простым и удобным методом является использование антипирогенов и активного флегматизатора, а также использование рабочей и аварийной вентиляции.

Литература.

1. Кольцов К.С. Самовозгорание твердых веществ и материалов и его профилактика / К.С. Кольцов, Б.Г. Попов //М.: Химия, 1978. – 160 с., ил.
2. Климкин В.И. Пожары и пожарная безопасность в 2011 году: Статистический сборник. Под общей редакцией В.И. Климкина. – М.: ВНИИПО, 2012, – 137 с.: ил. 40.
3. Дайджест – Промышленная безопасность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru-safety.info/post/100935000040016/> Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 23.10.2014).
4. Механизм процесса самовозгорания веществ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://studopedia.ru/2\\_41965\\_vopros--mehanizm-protssesa-samovozgoraniya-veshchestv.html](http://studopedia.ru/2_41965_vopros--mehanizm-protssesa-samovozgoraniya-veshchestv.html) Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 23.10.2014).
5. Предотвращение образования взрывоопасных смесей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.q02.ru/trub/p-2/824/index.html> Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 23.10.2014).

## КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

*Н.С. Гринченкова, студент группы 17Г20,*

*научный руководитель: Хамлов А.В.*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского*

*Томского политехнического университета*

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

*E-mail: malevanova.kristina@mail.ru*

Актуальность данной работы заключается в формировании «психологии здоровья» человека. Главными мотивами которой являются: укрепление здоровья, снижение веса тела, формирование красивой и идеальной фигуры, развитие физических качеств и другие.

**Цель:** ознакомить и изучить экспресс-оценку уровня физического здоровья (по Г.Л. Апанасенко, 1988).

**Задачи:** провести оценку индивидуального здоровья, изучить материалы, полученные при обследовании, рассказать о значении оценки состояния здоровья.

Любому человеку, решившему закрепить свое здоровье, рано или поздно приходится заниматься этим вопросом самостоятельно. За небольшой исторический период (лишь более 50-ти лет)

доля тяжелого мускульного труда в процессе производства сократилась практически в 200 раз, что повлекло за собой проявление целого букета заболеваний, связанных недостатком двигательной активности. Среди часто встречающихся заболеваний являются следующие: атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, ожирение, диабет, остеохондроз.

Опыты, проведенные в области здоровья человека, дали возможность определить, что численность движений, позволяющих поддерживать организм в оптимальном состоянии, составляет 10 000 движений в сутки.

Активность, которая чаще всего связана с бытом занимает 3000-5000. Еще 5000 движений повседневно остается невостребованным. Для того, чтобы их осуществить, потребуется не менее 30 минут непрерывной физической работы. Это составит примерно 6-8 часов в неделю. В частности, такая величина принята в качестве оптимальной двигательной активности человека.

Количественный подход позволил сформулировать еще одно безгранично важное понятие – уровень здоровья, под которым понимают необходимую сумму резервных мощностей кислородно-транспортной системы. Данный показатель расценивается по наибольшему потреблению кислорода (МПК). Для расчета уровня здоровья в данный момент используют ряд методик, но на сегодняшний день более удобной и доступной, считается система Г.Л.Апанасенко [1].

Этот способ определяет уровень здоровья с помощью балльной системы оценок. В зависимости от величины любого функционального показателя начисляется конкретное количество баллов (от -2 до +7). Уровень здоровья оценивается по сумме баллов всех характеристик. Максимально возможное количество баллов приравнивается 21. В зависимости от числа набранных баллов, всю шкалу разделяют на 5 уровней здоровья. От 1 уровня, отвечающего низкому уровню здоровья, до 5 высокого уровня. По данной системе оценок неопасный уровень здоровья (выше среднего) ограничивается 14 баллами. Это минимальная сумма баллов, которая гарантирует отсутствие тяжелых признаков болезни. Типично, что к 4 и 5 уровням относятся только люди, систематически занимающиеся физической культурой. Количественная оценка физического состояния дает ценные сведения о состоянии здоровья и многофункциональных способностях организма, что дает возможность принять нужные меры для профилактики заболеваний и укрепления здоровья.

Отмечено, что формирование хронических болезней происходит на фоне снижения уровня здоровья до определенной критической величины. Было показано, что у людей с высоким уровнем здоровья (17-21 балл) не найдено хронических заболеваний, а в группе людей с уровнем здоровья больше среднего (14-16 баллов) болезни выявлены у 6%, в группе людей со средним уровнем здоровья (10-13 баллов) разные хронические заболевания имеются у 25%. Дальнейшее снижение уровня здоровья (ниже среднего и низкий) уже ведет к медицинскому проявлению болезни с соответствующими симптомами.

Таким образом, уровень соматического здоровья, обеспечивающий отсутствие болезней, обладают только люди с высоким уровнем физического состояния. Снижение уровня здоровья сопровождается нарастающим ростом заболеваемости и понижением функциональных резервов организма до опасного уровня, граничащего с патологией. Следует отметить, что отсутствие медицинских проявлений болезни еще не говорит о наличии стабильного здоровья. Средний уровень здоровья, разумеется, может расцениваться как критический.

Для оценки уровня здоровья, измеряются в состоянии покоя:

- жизненная емкость легких (ЖЕЛ),
- частота сердечных сокращений (ЧСС),
- артериальное давление (АД),
- масса тела,
- длина тела,
- динамометрия кисти (определение силы кисти руки)

Определив физиологические характеристики организма, проведя расчет данных характеристик, обследуемый делает вывод об уровне собственного физического здоровья. Принимая во внимание свой жизненный опыт, он обнаруживает причины проблем, связанных со здоровьем и дает себе советы по укреплению физической активности [3].

Таблица 1

Экспресс-оценка уровня физического здоровья (по Г.Л. Апанасенко, 1988)

Показатели	Функциональные уровни						
	1 низкий	2 ниже среднего	3 сред- ний	4 выше среднего	5 высокий	Физиол. показатели в покое	
Масса тела / Рост тела, (г/см) М Ж Баллы	501 451 -2	451-500 401-450 -1	401-450 375-400 0	375-400 351-374 -	375 350 -	Рост-163 Вес-53  216 0	
ЖЕЛ (мл/кг) Масса тела М Ж Баллы	50 40 0	51-55 41-45 1	56-60 46-50 2	61-65 51-57 4	66 57 5	- - -	
ЧСС×АДсист 100 М Ж Баллы	111 111 -2	95-110 95-110 0	85-94 85-94 2	70-84 70-84 3	69 69 4	ЧСС-50 АД-110  55 4	
Время восст- я ЧСС после 20 приседа- ний за 30 сек (мин, с.) М Ж Баллы	3 3 -2	2-3 2-3 1	1.30- 1.59 1.30- 1.59 3	1.00-1.29 1.00-1.29 5	59 59 7	Время восст-я – 1м.1с.  7	
Динамомет- рия кисти / Масса тела (%)×100 М Ж Баллы	60 40 0	61-65 41-50 1	66-70 51-55 2	71-80 56-60 3	81 61 4	Сила кисти-70  4	
Общая оцен- ка уровня здоровья (сумма бал- лов)	4	5-9	10-13	14-15	17-21	Сумма баллов- 15	

Уровень физического здоровья зависит от различных факторов, таких как: наличие заболевания, низкая физическая активность, нарушенный режим питания, неполноценное питание, несоответствие массы росту тела. Не стоит расстраиваться, если ваш уровень физического здоровья низкий. Для того, чтобы его повысить, нужно выполнять такие рекомендации, как: контроль за массой тела, здоровое питание, посещение занятий по физической культуре, пройти курс лечения [2].

В заключение, хотелось бы отметить несколько рекомендуемых процедур по физической активности:

1. Принимать во внимание четыре основных фактора:

*Частота.* Нагрузка считается оптимальной, если она не превышает 3 раз в неделю. Не нужно заниматься физическими упражнениями несколько дней подряд для того, чтобы избежать усталость, травмы.

*Продолжительность.* На занятие необходимо тратить от 25 до 60 минут. Первая фаза-разминка(10 мин), вторая фаза- нагрузка(15-40 мин), третья- расслабление(10 мин).

Чем старше человек, тем важнее стадия разминки.

*Интенсивность.* Оптимальная интенсивность для нетренированных составляет 30-50% в фазу разминки и расслабления 60-80%, в фазу нагрузки 70-90%.

*Физические упражнения.* Они могут включать комплексы как с легкой, так и тяжелой нагрузкой. Например, подъем по лестнице, ходьба, езда на велосипеде, катание на лыжах, коньках, плавание.

2. Основные факторы должны соответствовать возможностям конкретного человека. Те, кто ведет сидячий образ жизни, должны начинать медленно, но регулярно с не очень интенсивных нагрузок.

3. Специализированные рекомендации по физической нагрузке смогут пригодиться людям с определенными трудностями по здоровью, которые имеют все шансы быть усугублены физическими упражнениями (кардиологические проблемы, высокое АД избыточный вес, диабет, хронический бронхит, заболевания вен нижних конечностей, заболевания костей и суставов) [2].

Литература.

1. Масияускене О.В. Валеология / О.В. Масияускене, Ж.Г. Муравянникова //М.: Феникс, 2008.
2. Методическая разработка по оценке уровня физического здоровья [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nsportal.ru/vuz/meditsinskie-nauki/library/2012/03/04/metodicheskaya-razrabotka-po-otsenke-urovnya-fizicheskogo> Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 25.02.2015).
3. Количественная характеристика здоровья [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.km.ru/referats/0F7440FA188E42DB8FDF93A130742367> Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 25.02.2015).

## **ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМАТИЗМА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ**

*М.С. Девянина, студент*

*научный руководитель: Войткевич И.Н.*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского*

*Томского политехнического университета*

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

*E-mail: aimamater73@mail.ru*

Травмы при занятиях физической культурой и спортом, по сравнению с травмами, связанными с промышленным, сельскохозяйственным, уличным, бытовым и другими видами травматизма возникают относительно редко. Около 3% к общему числу травм. Успешная борьба со спортивными травмами возможна лишь при знании причин их возникновения.

Недочеты и ошибки в методике проведения занятий по физической культуре и спорту.

Спортивные травмы по этой причине составляют более половины всех травм и чаще наблюдаются в спортивных играх, легкой атлетике, гимнастике борьбе и в поднимании штанги [1].

Травмы этой группы обусловлены главным образом тем, что некоторые преподаватели при обучении не всегда выполняют важные принципы тренировок: регулярность занятий, постепенность физической нагрузки, последовательность в овладении двигательными навыками и индивидуализацию тренировок. Форсированная тренировка, недооценка разминки, применение в конце занятий очень трудных, технически сложных упражнений, отсутствие страховки или неправильное ее применение при выполнении упражнений не раз выявлялись при анализе причин возникновения спортивных травм.

Недочеты в организации учебно-тренировочных занятий и соревнований.

По этой причине травмы в различные годы составляют от 5 до 10 % всех спортивных травм [4]. Нарушение инструкций и положений по проведению тренировочных занятий, а также правил безопасности, неправильное составление программ соревнований, нарушение правил их проведения нередко являются причиной травм. Они могут быть связаны с проведением занятий в отсутствие тренеров, преподавателей, инструкторов или с тем, что на каждого из них приходится слишком много занимающихся.

Существенным организационным недочетом, ведущим к травмам, является неправильное размещение занимающихся (например, совместное проведение на одном спортивном поле игры в футбол и метаний легкоатлетических снарядов или игры в хоккей и скоростного бега на коньках); перегрузка мест занятий (например, перегрузка в плавательном бассейне может, служить причиной даже утопления).