



НАУЧНЫЙ
ФОРУМ
nauchforum.ru

ISSN: 2542-2162

№21(157)
часть 1

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ



Г. МОСКВА



Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 21 (157)
Июнь 2021 г.

Часть 1

Издается с февраля 2017 года

Москва
2021

УДК 08
ББК 94
С88

Председатель редколлегии:

Лебедева Надежда Анатольевна – доктор философии в области культурологии, профессор философии Международной кадровой академии, г. Киев, член Евразийской Академии Телевидения и Радио.

Редакционная коллегия:

Арестова Инесса Юрьевна – канд. биол. наук, доц. кафедры биоэкологии и химии факультета естественнонаучного образования ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», Россия, г. Чебоксары;

Ахмеднабиев Расул Магомедович – канд. техн. наук, доц. кафедры строительных материалов Полтавского инженерно-строительного института, Украина, г. Полтава;

Бахарева Ольга Александровна – канд. юрид. наук, доц. кафедры гражданского процесса ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия», Россия, г. Саратов;

Бектанова Айгуль Карибаевна – канд. полит. наук, доц. кафедры философии Кыргызско-Российского Славянского университета им. Б.Н. Ельцина, Кыргызская Республика, г. Бишкек;

Волков Владимир Петрович – канд. мед. наук, рецензент АНС «СибАК»;

Елисеев Дмитрий Викторович – канд. техн. наук, доцент, начальник методологического отдела ООО "Лаборатория институционального проектного инжиниринга";

Комарова Оксана Викторовна – канд. экон. наук, доц. доц. кафедры политической экономии ФГБОУ ВО "Уральский государственный экономический университет", Россия, г. Екатеринбург;

Лебедева Надежда Анатольевна – д-р филос. наук, проф. Международной кадровой академии, чл. Евразийской Академии Телевидения и Радио, Украина, г. Киев;

Маршалов Олег Викторович – канд. техн. наук, начальник учебного отдела филиала ФГАОУ ВО "Южно-Уральский государственный университет" (НИУ), Россия, г. Златоуст;

Орехова Татьяна Федоровна – д-р пед. наук, проф. ВАК, зав. Кафедрой педагогики ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», Россия, г. Магнитогорск;

Самойленко Ирина Сергеевна – канд. экон. наук, доц. кафедры рекламы, связей с общественностью и дизайна Российского Экономического Университета им. Г.В. Плеханова, Россия, г. Москва;

Сафонов Максим Анатольевич – д-р биол. наук, доц., зав. кафедрой общей биологии, экологии и методики обучения биологии ФГБОУ ВО "Оренбургский государственный педагогический университет", Россия, г. Оренбург;

С88 Студенческий форум: научный журнал. – № 21(157). Часть 1. М., Изд. «МЦНО», 2021. – 100 с. – Электрон. версия. печ. публ. – <https://nauchforum.ru/journal/stud/157>

Электронный научный журнал «Студенческий форум» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

ISSN 2542-2162

ББК 94
© «МЦНО», 2021 г.

Оглавление	
Статьи на русском языке	6
Рубрика «Биология»	6
ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА Кондратьева Валерия Михайловна	6
Рубрика «История и археология»	9
ЧЕЧЕНСКАЯ ДИАСПОРА В АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ: ИСТОРИИ И ТЕНДЕНЦИИ Маликова Надежда Владимировна Славецкий Виктор Юрьевич	9
Рубрика «Медицина и фармацевтика»	14
ПРОГЕРИЯ – КЛЮЧ К БЕССМЕРТИЮ? Афанасьев Эр-Хан Юрьевич Конникова Эдилия Эдуардовна	14
ПАТОГЕНЕЗ И ИННОВАЦИОННЫЕ МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ ГЕПАТИТА В Сычек Александра Степановна Городницкая Степанида Сергеевна Милехина Светлана Алексеевна	17
ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ АНАТОМИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ Чамбель-Пашаева Айше Рустемовна Ислямова Сусанна Руслановна Якубова Зелиха Рустемовна	22
АНАТОМИЯ САЛЬНИКОВОЙ СУМКИ Чамбель-Пашаева Айше Рустемовна Ислямова Сусанна Руслановна	27
ОСОБЕННОСТИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА У ДЕТЕЙ Черемных Анна Ивановна Русских Ирина Сергеевна	32
Рубрика «Науки о земле»	36
ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫХ АККУМУЛЯТОРОВ Гладилина Елена Максимовна Ермакова Лидия Сергеевна Кудрявцева Юлия Сергеевна	36
Рубрика «Педагогика»	40
ВОЗМОЖНОСТИ БИЛИНГВАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РАЗДЕЛА «СИНТАКСИС ПРОСТОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ» В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ (НА ПРИМЕРЕ ТАТАРСКОГО И АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА) Горбунова Алина Валентиновна	40
ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ И ПОСТПАНДЕМИИ Митяева Надежда Игоревна	43

ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ТРУДНЫХ ПОДРОСТКОВ В ГОРОДСКОМ СОЦИУМЕ Сыромятникова Айыына Николаевна Сивцев Кира Николаевна	47
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ Бушуева Татьяна Дмитриевна Торощин Александр Константинович Жалко Михаил Евгеньевич	49
РОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ Трофимова Юлия Сергеевна Иванова Светлана Юрьевна	51
Рубрика «Психология»	54
ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР В РАЗВИТИИ ПРОДУКТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ Белый Дмитрий Александрович Минияров Валерий Максимович	54
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИДЕОИГР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛИЧНОСТНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ГЕЙМЕРОВ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА Белый Дмитрий Александрович Минияров Валерий Максимович	57
Рубрика «Социология»	63
СЕРВИСНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ СПОРТА НА ПРИМЕРЕ Г. НОВОСИБИРСКА: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ Жеребной Богдан Олегович Карицкая Ирина Михайловна	63
Рубрика «Технические науки»	66
КРИТЕРИИ И УСЛОВИЯ, ПОВЫШАЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ НЕФТЕТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Азнабаева Салтанат Маратовна	66
СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМЫ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ Артюхов Тимофей Михайлович	68
МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМ ПОЛИВА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ Артюхов Тимофей Михайлович	71
ПОЖАРНЫЕ КАСКИ Галимов Айдар Ринатович Синагатуллин Фанус Канзелханович	73
ПРИБОРЫ И ТЕСТЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА СОТРУДНИКОВ МЕТРОПОЛИТЕНА, ОБСЛУЖИВАЮЩИХ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ Голдаков Сергей Владимирович	75
К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ РУЧНЫХ ПОЖАРНЫХ ЛЕСТНИЦ Горовой Владислав Борисович Синагатуллин Фанус Канзелханович	80

ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ (БПЛА ИЛИ ДРОНОВ) Деева Анна Сергеевна Синагатуллин Фанус Канзелханович Аксенов Сергей Геннадьевич	82
ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕ Комаров Евгений Николаевич	84
ЭЛЕКТРОПОЛИРОВАНИЕ ЛОПАТОК ГТД МЕТОДОМ ИОННОГО УНОСА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЛЕНТЫ ИЗ АНИОНИТОВ Криони Николай Константинович Ханов Вячеслав Айдарович Лысов Дмитрий Ильич Зубаиров Ильдар Ильдусович Нефедов Михаил Дмитриевич Исмагилев Рамзиль Ришатович Мингажев Аскар Джамилевич	86
ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОВРЕМЕННОЙ ТЕХНИКИ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ Ишкильдина Линара Хайдаровна Кутлушина Алина Юрисовна Синагатуллин Фанус Канзелханович	92
АКТУАЛЬНОСТЬ ПОЖАРНЫХ ПОЕЗДОВ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ Лысенкова Юлия Вячеславовна Синагатуллин Фанус Канзелханович	95
ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОЖАРНО- ТЕХНИЧЕСКОГО ВООРУЖЕНИЯ Носарев Кирилл Константинович Синагатуллин Фанус Канзелханович	97

СТАТЬИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

РУБРИКА

«БИОЛОГИЯ»

ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА

Кондратьева Валерия Михайловна

магистрант,

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

Воронежский государственный университет инженерных технологий,

РФ, г. Воронеж

HEALTHY FOOD IN THE LIFE OF A MODERN PERSON

Valeria Kondrateva

Master's Student,

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education

Voronezh State University of Engineering Technologies,

Russia, Voronezh

Аннотация. В настоящее время очень актуальна тема здорового питания. Именно благодаря употреблению правильной пищи обеспечивается нормальное функционирование человеческого организма. К продуктам такого питания относится растение Амарант. Из него получают различные виды продукции для функционального питания, которые содержат в своем составе большое количество полезных веществ, таких как витамины и микроэлементы.

Abstract. Currently, the topic of healthy eating is very relevant. It is through the use of proper food that the normal functioning of the human body is ensured. The products of this food include the Amaranth plant. It produces various types of products for functional nutrition, which contain a large number of useful substances, such as vitamins and microelements.

Ключевые слова: здоровое питание; Амарант; ценность Амаранта; правильное питание.

Keywords: healthy nutrition; Amaranth; the value of Amaranth; proper nutrition.

Введение

В современном мире у человека может возникнуть ряд проблем со здоровьем. Иногда в этом виновата экология, иногда – халатное отношение к симптомам заболеваний, которые только начинают проявляться.

Но сложности со здоровьем также могут возникнуть из-за неправильного питания. Читая состав на этикетке различных продуктов, чаще всего можно встретить вкусовые добавки, заменители натуральных ингредиентов и различные консерванты. Естественно, они оказывают негативное влияние на организм человека.

Однако в наше время все больше и больше создаются и производятся продукты, на основе натуральных компонентов, которые смогут сделать питание человека здоровым и сбалансированным.

Здоровое питание – это питание, которое обеспечивает рост, оптимальное развитие, полноценную жизнедеятельность, способствует укреплению здоровья и профилактике неинфекционных заболеваний, включая диабет, болезни сердца, инсульт и рак [3].

Хорошим примером продукта для здорового питания, который уже проходит большое количество лабораторных исследований, но еще редко встречается на полках супермаркетов, является амарант.

Амарант

Описание и польза

Амарант – это однолетнее травянистое растение с мелкими цветками из семейства Амарантовые. Из данного растения уже получают крупу, муку, масло и другое.

Основным преимуществом амаранта является то, что он не содержит глютен. Как известно, клейковина (глютен) пагубно влияет на ворсинки кишечника, что приводит к его неправильной и замедленной работе.

К слову, глютен содержится в пшенице, ржи, ячмене, соответственно, в пшеничной муке, в макаронных изделиях и т. д.

Потребление человеком в пищу большого количества продуктов, сделанных на основе данных злаков, приводит к нежелательным последствиям для ЖКТ.

Также амарант в своем составе не содержит холестерина. Поэтому для людей, имеющих какие-либо ограничения в питании, продукты из данного растения являются отличной пищей.

Семена амаранта тоже являются перспективным сырьем для производства крахмала, обладающего мелкокристаллической структурой, состоящей из крахмальных зерен правильной шарообразной формы. При проведении его ферментной обработки амилазами получают крахмалопродукты с различным содержанием легкоусвояемых сахаров [4].

Именно поэтому, разработка продукции на основе амаранта имеет большое значение для человека.

Ценность Амаранта

На сегодняшний день уже изготавливается мука из амаранта, хлеб, масло, а также различные напитки и другое. Стоит упомянуть о том, что амарант богат различными витаминами и микроэлементами. Например, витамин С, витамины группы В (В3, В6, В12), кальций, магний и др.

Остановимся более подробно на ценных ингредиентах амаранта.

Амарант содержит альфа-линоленовую кислоту (жирная кислота омега-3) и линолевую кислоту (жирная кислота омега-6), а также ненасыщенные, незаменимые жирные кислоты, в которых наш организм очень нуждается, но не может производить самостоятельно.

В составе также присутствует лецитин – вещество, необходимое для активизации мозговой деятельности и укрепления памяти [2].

Нельзя не сказать и о том, что амарант имеет превосходный аминокислотный состав, что имеет важное значение для человеческого организма.

Например, данное растение в высокой степени включает в себя незаменимую аминокислоту – лизин.

Лизин входит в состав практически любых белков, необходим для роста, восстановления тканей, производства антител, гормонов, ферментов, альбуминов.

Эта аминокислота оказывает противовирусное действие, особенно в отношении вирусов, вызывающих герпес [1].

Вывод

В настоящее время все большее внимание уделяется продуктам для правильного питания, потому что только потребляя их, человечество ждет здоровое и светлое будущее. И, несмотря на то, что в России переработка амаранта находится на начальном этапе и ограничивается в основном диетическими продуктами, некоторые из них весьма популярны. Технологи разрабатывают различные рецептуры, которые совсем скоро будут активно применяться на производстве.

Поэтому целесообразно проведение дополнительных научных исследований, чтобы определить возможные перспективы использования амаранта в пищевой индустрии XXI века [5].

Список литературы:

1. Дергаусов В.И. Амарант – культура перспективная / В.И. Дергаусов // Масла и жиры. – 2006. – №2. – С. 7.
2. Железнов А.В. Амарант – хлеб, зрелище и лекарство / А.В. Железнов // Химия и жизнь. – 2005. – № 6. – С. 56-61.
3. Кочеткова А.А. Современная теория позитивного питания и функциональные продукты / А.А. Кочеткова, А.Ю. Колеснов, В.И. Тужилкин // Пищевая промышленность. – 1999. – №4. – С. 7-10.
4. Росляков Ю.Ф. Перспективы использования амаранта в пищевой индустрии / Ю.Ф. Росляков, Н.А. Шмалько, Л.К. Бочкова // Известия вузов. – 2004. – №4.
5. Магомедов И.М. Амарант – прошлое, настоящее и будущее / И.М. Магомедов, Т.В. Чиркова // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 1-7. – С. 1108-1113.

РУБРИКА

«ИСТОРИЯ И АРХЕОЛОГИЯ»

ЧЕЧЕНСКАЯ ДИАСПОРА В АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ: ИСТОРИИ И ТЕНДЕНЦИИ

Маликова Надежда Владимировна

*магистрант кафедры исторических дисциплин
Кокшетауского университета им. Абая Мырзахметова,
Республика Казахстан, г. Кокшетау*

Славецкий Виктор Юрьевич

*д-р полит. наук, профессор кафедры исторических дисциплин
Кокшетауского университета им. Абая Мырзахметова,
Республика Казахстан, г. Кокшетау*

Аннотация. В статье рассматриваются созданные диаспоры на территории нашей страны, а так же депортация чеченского народа во время войны. В стране осталось не так много чеченцев и к сожалению чеченских диаспор в наше время существует мало.

Ключевые слова: депортация, чеченцы, Казахстан, Кокчетавская область, диаспора.

Актуальность. 23 февраля 1944 года стало роковым днем в жизни чеченского и ингушского народов. Почти полмиллиона горожан и аулов, мужчин, женщин, стариков и детей были насильно увезены на машинах и увезены из домов. В Казахстане живут живые очевидцы среди чеченцев, познавших горькую участь спецпоселенцев. Сейчас им за семьдесят, но они помнят давно минувшие времена. Следует отметить, что многие сообщения информаторов совпадают с историческими фактами и событиями прошлого, что подтверждается официальными документами. История ссылки, первые непростые годы приспособления спецпоселенцев, постановка на учет в кабинетах спецкомандующего, работа и общественная деятельность - все это бережно хранится в их памяти и передается из поколения в поколение.

Трудно подсчитать человеческие, материальные, культурные и моральные и моральные потери чеченцев во время депортации. Народ Чечни безвозвратно потерял многое, в том числе и самое лучшее. Утрачены экономические, материальные, исторические, культурные, социальные и художественные ценности, исторические и семейные архивы, которые были созданы чеченцами на своей исторической земле. Депортация чеченцев нанесла значительный ущерб растущему промышленному развитию республики, а также сельскому хозяйству, особенно животноводству. Утрачены навыки традиционного отгонного животноводства, обработки высокогорных земельных участков, пришло в упадок террасное земледелие. Безвозвратно уничтожены и уничтожены многие исторические памятники материальной и духовной культуры чеченцев, утрачены навыки декоративно-прикладного народного искусства, формировавшиеся не одним поколением.

Первому поколению чеченцев удалось выжить в новых для них трудных условиях, пройти нелегкий путь повседневной адаптации, овладеть русским языком, достаточным для общения на работе и в повседневной жизни.

География расселения чеченцев охватывала пятнадцать регионов Казахстана. Значительная часть вайнахского населения была переселена через территорию Карагандинской области [1].

На начало 1944 года, по архивным данным, в Карагандинскую область было депортировано 36 702 человека (9 036 семей). Чеченцы в спецконтингенте работали Чеченская диаспора возникла в Казахстане в 1944 году в результате депортации чеченцев и ингушей. По данным статистического комитета Министерства экономики Казахстана, их численность в 2020 году составляет 32 894 человека (по переписи 1926 года в Казахстане проживали три чеченца: два в Семипалатинской области и один в Сырдарьинской области). Первая и Вторая чеченские войны также способствовали притоку чеченцев в Казахстан. Представители чеченской диаспоры проживают в центральных, восточных и южных регионах Казахстана. В 1989 году в Кокшетау было создано чечено-ингушское общество. В 1995 году она была перерегистрирована в Вайнахскую ассоциацию развития культуры чеченского и ингушского народов с отдельными чеченскими и ингушскими советами и сопредседателями. В ассоциацию входят национально-культурные объединения чеченцев и ингушей всех областных центров Казахстана [2].

Ассоциация оказывает помощь нуждающимся членам диаспоры и беженцам, решает вопросы размещения беженцев и их регистрации в полиции. Чеченские бизнесмены регулярно оказывают Ассоциации финансовую помощь. Известные представители чеченской диаспоры Казахстана: Мурадов Ахмет Сейдахманович - казахстанский политик, сопредседатель Ассоциации чеченцев и ингушей Казахстана «Вайнах», член Совета Ассамблеи народа Казахстана, депутат Мажилиса Парламента. Республики Казахстан. Яндаров Андарбек Дудаевич (1937-2011) - ученый, общественный и политический деятель, профессор, доктор философских наук, зам. Председатель Верховного Совета Чечено-Ингушской АССР. Один из первых двух сопрезидентов Вайнахской ассоциации. Мухаммад - Хусейн Алсабеков – был депутатом. президент ДУМК, ректор Исламского университета Казахстана, наимуфтий ДУМК, ректор Исламского института высшей школы имамов Республики Казахстан. Байсултанов Султан Магомедович (1947-2012) - певец советской и казахской оперы, артист народов Казахстана и Чечено-Ингушской АССР. Главный тенор Академического государственного театра оперы и балета Казахстана. Бациев Садо - казахстанский гимнаст, мастер спорта Казахстана международного класса, абсолютный чемпион мира среди юниоров, бронзовый призер чемпионата Азии. Сапаров Ахмет (1926-2002) - старший пастух совхоза имени Калинина Ленгерского района Шымкентской области Казахской ССР, герой социалистического труда.

Важным условием развития этносов является также стратегия поддержки соотечественников за рубежом, которую Республика Ингушетия успешно реализует, помогая своим соотечественникам, которые сейчас проживают в Казахстане. И в первую очередь эта поддержка касается вопросов сохранения самобытности народов, что само по себе бесценно. Но для полноты картины начнем наш рассказ с того момента, когда ингуши и чеченцы оказались невольными поселенцами бескрайних степей Казахстана.

Пожалуй, самым сложным этапом «новой» жизни для иммигрантов были первые несколько лет пребывания в местах ссылки, не считая горьких и тяжелых последствий их долгого путешествия в никуда. Но даже после того как люди потеряли половину насильственно переселенного населения Чечено-Ингушетии, они не ожесточились и не озлобились на судьбу, а смиренно начали строить новую жизнь, уповая на Всевышнего. С пика последних лет мы можем с уверенностью сказать, что без помощи местного населения, особенно казахов, которым, несмотря на неодобрение властями «врагов народа», ссыльным было бы намного тяжелее. время этого. И поэтому во всех выступлениях руководителей и общественных деятелей Чечни и Ингушетии с трибун к народам Казахстана и соседних республик выражаются слова искренней благодарности за бескорыстную помощь, оказанную ими чеченскому и ингушскому народам в самые тяжелые времена [3].

С тех самых пор чёрная дата 23 февраля 1944 года стала датой отсчета в новейшей истории вайнахской диаспоры в Казахстане. Но даже после издания Указа о реабилитации репрессированных народов о чеченцах и ингушах в первое время вообще запрещали писать, и в политических словарях, где перечислялись народности, проживающие в СССР, репрессированные народы также не упоминались. Как будто их и не существовало вовсе в этой стране.

И поэтому в то время та часть депортированного населения, которая не вернулась на Кавказ и соизволила остаться жить в Казахстане, не могла свободно собираться, так как любое скопление людей могло вызвать подозрение. Но когда дело дошло до развала Советского Союза, президент Казахстана Нурсултан Назарбаев поручил созвать общественные объединения, и ингуши одними из первых начали создавать свои культурные центры.

В конце 80-х годов прошлого столетия в Казахстане повсеместно начали создаваться национально-культурные объединения (центры) чеченцев и ингушей, которые по уставу вошли в республиканскую Ассоциацию развития культуры чеченского и ингушского народов «Вайнах».

В свою очередь, ассоциация стала структурным подразделением Ассамблеи народа Казахстана. Таким образом, в этой стране была выстроена целая система помощи малым народам и народностям, в которой оказывались все формы и виды помощи, начиная с самой элементарной материальной поддержки.

Руководители ассоциации оперативно привлекли внимание государственных структур, международных организаций УВКБ ООН, а также Международного комитета по правам человека и ряда посольств для решения вопросов диаспоры и их обсуждения. Такие усилия позволили ассоциации более четко определить круг вопросов и реализовать некоторые проекты. В это время, как известно, еще существовала Чечено-Ингушская АССР, и, естественно, центры были зарегистрированы как чечено-ингушские. Они полностью выразили назревшие проблемы всех вайнахов. С первых дней своего существования ингушская диаспора в Казахстане ставила перед собой задачу сохранения межнационального согласия, развития культурных и социальных связей с представителями других этносов, проживающих в этом регионе. Другими словами, рассматривая Казахстан как свою вторую родину, вайнахская диаспора пытается способствовать укреплению суверенитета этого независимого государства. Созданная на заре независимости страны диаспора активно участвует в жизни небольшой Ассамблеи народа Казахстана.

При поддержке Министерства культуры, информации и спорта Республики Казахстан это объединение в настоящее время очень позитивно развивается, в регионах созданы и действуют любительские творческие коллективы, открыты школы по изучению языка матери. Активисты диаспоры участвуют в общественных дискуссиях и круглых столах по актуальным вопросам образования гражданского общества в Республике Казахстан. Все без исключения центры диаспоры способствуют взаимному обогащению национальных культур, активно вовлекают представителей своей нации, проживающих на всей территории Казахстана, в процесс демократического преобразования страны, проводят культурно-просветительскую деятельность по возрождению и развитию национальной личности [4].

Руководители и общественные деятели центров на общественных началах участвуют в разработке и реализации комплексных программ в области духовного развития, охраны здоровья и организации отдыха граждан, а также способствуют ознакомлению представителей других народов и национальностей к истории, культуре и искусству ингушей через СМИ. Кроме того, они помогают обеспечить защиту прав и интересов ингушского народа в строгом соответствии с Конституцией Республики Казахстан.

Помимо ориентиров, определенных уставом, национально-культурные центры, расположенные на территории крупных городов Казахстана, большое внимание уделяют гуманитарной деятельности. Они постоянно занимаются организацией посильной материальной помощи членам диаспоры и остро нуждающимся беженцам, решают проблемы с регистрацией в правоохранительных органах и при необходимости помогают с размещением людей.

Надо сказать, что наиболее острой проблемой для вайнахского объединения стала проблема беженцев из Пригородного района Северной Осетии и Чеченской Республики, которые приехали в Казахстан в поисках безопасности и были размещены во всех регионах республики. В конце 1992 года, когда разразился осетино-ингушский конфликт, в Казахстан прибыли беженцы из Ингусара, проживающие в Пригородном районе. Все без исключения диаспоральные центры срочно перешли на свою организацию и материальную помощь.

Кроме того, представители национально-культурных объединений направили собранные деньги на доставку продуктов и одежды в зону конфликта. А в декабре 1994 года в Чечне разразилась первая война, потом вторая, опять пришлось заниматься оказанием помощи беженцам, трудоустройством, постановкой на учет в миграционной службе и так далее. Таким образом, огромное количество ингушей и чеченцев снова оказалось под небом казахской земли. И земля Казахстана, как и прежде, тепло их встретила, приютила и предложила помощь [5].

После наступления относительной стабильности в Ингушетии и Чечне вынужденные переселенцы из этих мест вернулись в свои дома, а диаспоры продолжили свою деятельность по развитию своей культуры, родного языка и самобытности нации.

Как отмечают многие социологи в Казахстане, с созданием общественных центров казахские ингуши и чеченцы получили возможность свободно собираться, участвовать во всех культурных мероприятиях республики и решать свои этнические проблемы по возрождению своего родного языка, культуры, продвижению своего народа. образование, общение с исторической Родиной. В настоящее время во всех вайнахских объединениях работают высокопрофессиональные специалисты по реализации этих программ при финансовой поддержке Министерства культуры, информации и общественного порядка Республики Казахстан. Они регулярно принимают участие в ежегодных конференциях ОБСЕ, республиканских и городских мероприятиях. Кроме того, проводятся дни национальных культур с участием представителей других народов, расположенных во всех городах Казахстана с организацией национальной кухни, выступлениями танцевальных коллективов и других деятелей культуры. Следует отметить, что руководители чеченских центров в Казахстане - известные в республике люди, видные политические и общественные деятели, ученые и искусствоведы.

Пусть это не будет оскорбительно для других центров, но, как отмечали многие наши собеседники при подготовке этого материала к публикации, в Астане, где преобладают ингуши и чеченцы, диаспора считается наиболее активной и сплоченной, а другие центры - нет. меньше им тоже. Оказывается, Астана - столица Казахстана и всегда считалась лицом республики. Вероятно, поэтому здесь сосредоточены основные звенья общественной жизни вайнахов, избравших этот регион со времен ссылки. Сегодня благодаря позитивной национальной политике президента Казахстана Нурсултана Назарбаева представители диаспоры считают, что надо заниматься восстановлением потерянных традиций, которыми издавна славились два братских народа [6] Жить в мире и дружбе с нашим народом, с соседями, уважать старших, оказывать гостеприимство и т. д. - вот основные составляющие вайнахских традиций. Ведь ни для кого не секрет, что во время депортации было потеряно многое, и сегодняшняя молодежь недостаточно хорошо знает обычаи своего народа. По этой причине члены Совета старейшин национальной диаспоры Казахстана часто встречаются с молодежью, чтобы поговорить о человеческих ценностях и традициях, которые испокон веков присущи нашим народам. Основными идеями центров являются, конечно же, сохранение межнационального согласия, популяризация позитивной национальной политики Президента Республики Казахстан, а также пропаганда и разъяснение стратегии Ассамблеи народов Казахстана.

Словом, с момента создания чечено-ингушских культурных центров в Казахстане сделано немало. И на будущее представители диаспоры ставят не менее сложные задачи, в решении которых можно будет найти баланс по многим важным вопросам.

Список литературы:

1. Абуов Н. Депортация народов в Казахстан в 1936-1957 гг. (на материалах Северо-Казахстанской и Кокчетавской областей). - Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата исторических наук. - Караганда, 2008. - 20 с.
2. От депортации к интеграции: документы и материалы, посвященные 60-летию депортации чеченцев и ингушей в Казахстан: Международный фонд гуманитарной помощи «Нур» / Составители: Е. Грибанова, А. Гунашев, А. Зулкашева, Л. Сапонова. - Алматы: Дәуір, 2004. - 256 с.

3. Депортированные в Казахстан народы. Алматы: «Арыс» - «Қазақстан», 1998. - 428 с.
4. Вачагаев М. Реабилитация народов Северного Кавказа: основные проблемы чеченцев и ингушей в период с 1957-го до начала 1990-х годов // Кавказ и глобализация. - Том 1. - 2009.
5. Казиев С. Стратегии адаптации «наказанных» народов и местное население в Казахстане (1941-1953 гг.) // Известия Алтайского государственного университета. - №4. - 2015.
6. Исакиева З.С. К вопросу истории депортированных чеченцев и ингушей в Центральном Казахстане (1944-1957 гг.) // Историческая и социально-образовательная мысль. - Том 6. - 2014.

РУБРИКА

«МЕДИЦИНА И ФАРМАЦЕВТИКА»

ПРОГЕРИЯ – КЛЮЧ К БЕССМЕРТИЮ?

Афанасьев Эр-Хан Юрьевич

студент,

СВФУ ФГАОУ ВО Северо-Восточный федеральный университет

имени М.К. Аммосова,

РФ, г. Якутск

Конникова Эдилия Эдуардовна

научный руководитель,

канд. мед. наук, доцент кафедры «Неврология и психиатрия»

МИ СВФУ ФГАОУ ВО Северо-Восточный федеральный университет

имени М.К. Аммосова,

РФ, г. Якутск

IS PROGERIA THE KEY TO IMMORTALITY?

Er-Khan Afanasyev

Student,

NEFU FGAOU VO North-Eastern Federal University

named after M.K. Ammosov,

Russia, Yakutsk

Edilia Konnikova

Scientific director,

Cand. honey. Sci., Associate Professor of the Department of Neurology and Psychiatry,

MI NEFU FGAOU VO North-Eastern Federal University

named after M.K. Ammosov,

Russia, Yakutsk

Аннотация. Всё в мире имеет свой срок существования. Человеческий организм рассчитан на определённый срок жизни, различный для каждого индивидуума. И.И. Мечников считал смерть раньше 150 лет «насильственной». При некоторых заболеваниях этот срок значительно укорачивается. Комплексное изучение молекулярно-генетических механизмов прогерий разных форм имеет большое значение для понимания биологического старения в целом и для возможного создания в будущем «лекарства от старения». На 31 декабря 2020 г. верифицировано 188 детей в 52 странах с прогерией и прогероидной ламинопатией, из них 131 ребёнок/подросток имеет синдром Хатчинсона-Гилфорда, а 57 – прогероидную ламинопатию [1].

Abstract. Everything in the world has its own period of existence. The human body is designed for a certain life span, which is different for each individual. I.I. Mechnikov considered death earlier than 150 years "violent". In some diseases, this period is significantly shortened. A comprehensive study of the molecular genetics mechanisms of progeria of various forms is of great importance for understanding biological aging in general and for the possible creation of a "cure for aging" in the future. As of December 31st, 2020, 188 children in 52 countries with progeria and progeroid laminopathy were verified, of which 131 children/adolescents have Hutchinson-Guildford syndrome, and 57 have progeroid laminopathy [1].

Ключевые слова: прогерия, прогероидная ламинопатия, биологическое старение, «лекарство от старения».

Keywords: progeria, progeroid laminopathy, biological aging, “cure for aging”.

Цель:

1) Краткий обзор основных механизмов биологического старения и анализ особенностей генетически обусловленных форм преждевременного старения;

2) Ответ на вопрос: «Возможно ли воздействовать на механизмы патогенеза прогерии для удлинения срока жизни человека?»

Самым известным на данный момент фактором, влияющим на продолжительность жизни, является скорость укорочения концевых участков эукариотических хромосом – теломер. Чем короче теломера, тем меньше шансов на то, что клетка вступит в пресинтетическую фазу митоза, а значит, перестанет делиться. Соответственно, клетки погибают, не поделившись [6]. Также определённую роль в старении клеток играют эпигенетические механизмы, к примеру, процессы метилирования ДНК, посттранскрипционные преобразования сердцевинных гистонов и модифицирование хроматина [5]. В особенности белок HP1, участвующий в упаковке «молчаливых» генов в репрессивные гетерохроматиновые домены. При снижении его трансляции в клетке наблюдаются повреждения кинетохора. Есть доказательства контроля биологического старения mTOR и опухолевым супрессором p53 [2]. Киназа mTOR является регулятором пролиферации. Белок p53 активируется после генотоксического стресса и блокирует клеточный цикл. Когда происходит одновременно блок клеточного цикла и высокая активность mTOR, происходит активизация гипертрофического роста клеток. И, наконец, несравненна роль воздействия свободных радикалов на клетку, в результате чего происходит поражение митохондрий, накопление мутация и т.д.

Старение, как становится ясно, зависит от множества факторов. Но существуют генетически детерминированные формы преждевременного старения, при которых скорость старения ускорена во много раз.

Рассмотрим патогенез этих заболеваний. При синдроме Хатчинсона-Гилфорда отмечается дефект структуры нуклеарной ламины, причиной которого является или мутация гена ламины – LMNA (1q21.2), кодирующего ламину А/С, или гена FACE-1/ZMPSTE24 (1p34), кодирующего металлопротеазу, участвующую в посттрансляционных модификациях ламины А/С, которая приводит к делеции 50 аминокислот в предшественнике белка ламина А преламине А. Белок преламин А (прогерин) включает в себя SAAX мотив, запускающий 3 последовательные энзимные реакции, но делеция 50 аминокислот ликвидирует его последующий процессинг в зрелый ламин А, приводящий к конденсации прогерина в нуклеоплазме ядра. Это обуславливает неустойчивость кариоплазмы – происходит образование внедрений или блеб-структур. В результате этого гетерохроматин теряет адгезию с кариоплазмой и «спутывается», что нарушает его взаимодействия с РНК-полимеразой II, факторами сплайсинга РНК, факторами транскрипции, приводя в беспорядок экспрессию генов [7].

Синдром Вернера относится к группе прогерий с генетическими дефектами репарационных механизмов, так как в его основе лежат изменения в гене WRN (8p12-p11.2), шифрующем геликазу из семейства RECQ. Его дисфункция вызывает нарушение репликации и репарации ДНК, сбой экспрессии генов, акцелерацию укорочения теломер и гиперчувствительность клеток к апоптозу [4].

При атаксии-телеангиэктазии (синдроме Луи-Бар), причиной которой являются нарушения в гене ATM (11q.23.1), нарушается передача сигнала о дефекте в ДНК [3].

В заключение, процессы, протекающие в организме больных с генетически обусловленными формами преждевременного старения, являются ускоренными во много раз процессами, характерными для старения здорового человека. Если науке удастся найти специфическую микроРНК, ингибирующую синтез этих патологических белков, то будет найдено «лекарство от старения».

Список литературы:

1. <https://www.progeriaresearch.org/prfprp/>
2. Зубова С.Г., Шитикова Ж.В., Поспелова Т.В. TOR-центрическая концепция регуляции митогенных, метаболических и энергетических сигнальных путей в клетке. 2012. Цитология. Том 54. №8. С. 589-602.
3. Полуботко Е.А., Смирнова Н.В., Плескач Н.М., Михельсон В.М., Спивак И.М. Особенности преждевременного старения при атаксии-телеангиэктазии // Цитология. 2009. Том 50. №8. С. 712-718.
4. Смирнова Н.В., Спивак И.М., Плескач Н.М., Михельсон В.М. Атипический случай синдрома Вернера: эффект ламинопатии. Цитология. 2008. Том 50. №9. С. 780-788.
5. Jenuwein T, Allis C.D. 2001. Translating the histone code // Science. №293. P. 1074-1080.
6. Mirsi S., Pandita S., Kumar R., Pandita T.K. Telomers, histone code, and DNA damage response // Cytogenet. Genome Res. 2008. №122 V. 3-4. P. 297-307.
7. Scaffidi P., Misteli T. Reversal of the cellular phenotype in the premature aging disease Hutchinson—Gilford progeria syndrome // Nature Med. 2005. №1. P. 440—445.

ПАТОГЕНЕЗ И ИННОВАЦИОННЫЕ МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ ГЕПАТИТА В

Сычек Александра Степановна

*студент,
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России,
РФ, г. Владивосток*

Городницкая Степанида Сергеевна

*студент,
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России,
РФ, г. Владивосток*

Милехина Светлана Алексеевна

*научный руководитель
канд. мед. наук, доцент кафедры нормальной и патологической физиологии
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России,
РФ, г. Владивосток*

PATHOGENESIS AND INNOVATIVE MEASURES FOR THE PREVENTION OF HEPATITIS B

Alexandra Sychek

*Student,
FSBEI HE TSMU of the Ministry of Health of Russia,
Russia, Vladivostok*

Stepanida Gorodnitskaya

*Student,
FSBEI HE TSMU of the Ministry of Health of Russia,
Russia, Vladivostok*

Svetlana Milekhina

*Scientific director
Cand. honey. Sci., Associate Professor, Department of Normal and Pathological Physiology,
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education, TSMU,
Ministry of Health of Russia,
Russia, Vladivostok*

Аннотация. Проблема вирусных гепатитов одна из самых значимых в современной медицине, решение которой имеет огромное значение для всего человеческого общества. Это определяется как их повсеместным распространением, так и высоким уровнем заболеваемости и летальных исходов. Хронические вирусные гепатиты в структуре заболеваемости занимают значимое место и составляют до 70-80% всех гепатитов. Одним из самых значимым в настоящее время является гепатит В. Насчитывается около 257 миллионов гепатит В-положительных лиц в мире. Основные пути заражения гепатитом В происходят перинатальным путём, через инфицированную кровь или продукты крови, при незащищенном половом акте. Патогенез гепатита В заключается в сложном механизме репликации вирионов вируса, в результате которой происходит цитолиз гепатоцитов за счёт реакций клеточного иммунитета. Главной целью иммунизации против гепатита В является предупреждение вирусного инфицирования хроническим гепатитом В и его последствиями. Развитие здравоохранения на период до 2025 года должно быть ориентировано на создание

эффективной системы, способной обеспечить население своевременными профилактическими мероприятиями, доступной и качественной медицинской помощью, с использованием достижений медицинской науки, а также реабилитационной и санаторно-курортной помощью. Для этого создали Государственную программу РФ «Развитие здравоохранения» (от 2018- до 2025 г).

Abstract. The problem of viral hepatitis is one of the most significant in modern medicine, the solution of which is of great importance for the entire human society. This is determined both by their widespread distribution and by the high incidence and death rates. Chronic viral hepatitis in the morbidity structure occupies a significant place and account for up to 70-80% of all hepatitis. Hepatitis B is one of the most significant at present. There are about 257 million hepatitis B positive people in the world. The main routes of infection with hepatitis B occur perinatally, through infected blood or blood products, during unprotected intercourse. The pathogenesis of hepatitis B consists in a complex mechanism of viral virion replication, as a result of which cytolysis of hepatocytes occurs due to the reactions of cellular immunity. The main goal of immunization against hepatitis B is to prevent viral infection with chronic hepatitis B and its consequences. The development of healthcare for the period up to 2025 should be focused on creating an effective system capable of providing the population with timely preventive measures, affordable and high-quality medical care, using the achievements of medical science, as well as rehabilitation and sanatorium-resort care. For this, the State Program of the Russian Federation "Development of Health Care" was created (from 2018 to 2025).

Ключевые слова: гепатит В, вирусные гепатиты, профилактика, патогенез.

Keywords: hepatitis B, viral hepatitis, prevention, pathogenesis.

Вирусный гепатит В (ВГВ) – это вирусное инфекционное заболевание печени, сопровождающееся возможной хронизацией и патогенез которого обусловлен репликацией [1].

По мнению врача-инфекциониста, Барамзиной Светланы Викторовны, вирус гепатита В присутствует в различных биологических жидкостях: крови, грудном молоке, влагалищном секрете. Именно поэтому источником ВГВ является человек с различными формами данного заболевания [2].

Существуют четыре возможных пути заражения вирусом гепатита В: парентеральный, половой, вертикальный и бытовой. Парентеральный путь осуществляется через нестерильный инструментарий медицинского назначения, а также при переливаниях крови и её компонентов. Всё больше приобретает значение половой путь передачи вирусного гепатита В, что связывают с «сексуальной революцией» - частой сменой половых партнёров. Вертикальное инфицирование происходит от матери к ребёнку как при родах, так и в раннем детстве. Бытовой путь передачи наблюдается в семьях больных гепатитом В при использовании предметов личной гигиены [6].

ВГВ - представитель семейства гепаднавирусов, содержащих дезоксирибонуклеиновую кислоту (ДНК). Вирус имеет внешнюю оболочку, которая содержит поверхностный антиген – HbsAg [4].

При острой форме инфекции выявляется антиген HbsAg в крови. При хронической форме заболевания антиген HbsAg находится в крови более 6 месяцев [3].

Взаимодействие вируса с клеткой в человеческом организме происходит двумя путями: репликативным и интегративным. При репликативном способе наблюдается активное размножение вируса, при интегративном - вирус находится в клетке в пассивном состоянии. Возбудитель проникает в организм через кожу и слизистые оболочки, затем с током крови попадает в печень, где происходит его репликация. Вирус гепатита В не оказывает прямого цитолитического действия на гепатоциты. Патогенез обусловлен иммуноопосредованным механизмом, за счёт которого наблюдается наиболее выраженный некроз гепатоцитов. Адекватный иммунный ответ ведёт к более полной элиминации вируса. При слабом иммунном ответе наблюдается лёгкое течение заболевания, что приводит к развитию хронического процесса [1].

Противовирусный иммунитет обусловлен продукцией ряда цитокинов. Гепатоциты, эндотелиальные и купферовские клетки – комплекс, который вызывает воспалительную реакцию. Купферовские клетки являются продуцентами цитокинов. Дисбаланс провоспалительных и противовоспалительных цитокинов приводит к элиминации вирусных частиц с развитием хронического воспаления [4].

После контакта с вирусом гепатита В у больных на начальных стадиях наблюдается плохое самочувствие, тошнота, рвота, боли в крупных суставах. Часто моча становится тёмной, стул – светлым, появляются уртикарная сыпь, артралгия, артриты, повышенная утомляемость и нарушение сна. Данные симптомы могут сочетаться с тяжестью в правом подреберье [6].

Общий билирубин является одним из основных коррелятов гепатита В. Повышение данного показателя более 20,5 ммоль/л свидетельствует о повреждении клеток печени [5].

Для улучшения качества жизни пациентов и профилактики заболеваний создали государственную программу РФ «Развитие здравоохранения» (от 2018- до 2025г). Развитие здравоохранения на период до 2025 года должно быть ориентировано на создание эффективной системы, способной обеспечить население своевременными профилактическими мероприятиями, доступной и качественной медицинской помощью, с использованием достижений медицинской науки, а также реабилитационной и санаторно-курортной помощью.

Государственная программа предусматривает следующие цели: увеличение продолжительности жизни при рождении 76 лет; снижение смертности населения в трудоспособном возрасте до 380 на 100 тыс. населения; снижение смертности от болезней системы кровообращения до 500 на 100 тыс. населения; снижение смертности от новообразований (в том числе злокачественных) до 185 на 100 тыс. населения; повышение удовлетворенности населения качеством медицинской помощи до 54 %.

Важным фактором достижения целей этой программы является инновационное развитие здравоохранения. Инновационное развитие здравоохранения – это наиболее оптимальный путь кардинального улучшения здоровья и качества жизни россиян, борьбы с преждевременной смертностью населения и решения демографических проблем страны. Инновационные разработки предусматривают профилактику, диагностику, лечение заболеваний, включая восстановительное лечение. Их реализацию обеспечивает повышение социальной эффективности отрасли здравоохранения.

Особое место в инновационных разработках направленных на восстановительное лечение занимает противовирусная терапия больных гепатитом. Проблема вирусных гепатитов, по-прежнему, остается одной из центральных для здравоохранения всего мира и России.

По оценкам ВОЗ, в 2015 г. в мире насчитывалось 257 миллионов человек, живущих с хронической инфекцией гепатита В (т.е. с положительным результатом тестирования на поверхностный антиген гепатита В). Приблизительно 887 000 человек умирают ежегодно от инфекции гепатита В, включая цирроз и рак печени. По состоянию на 2016 г. о наличии у них инфекции знали 27 миллионов человек (10% людей, предположительно живущих с гепатитом В) и лечение получали 4,5 миллиона (16,7%) диагностированных пациентов. Согласно последним оценкам ВОЗ, доля детей в возрасте до пяти лет, страдающих хроническим гепатитом В, сократилась до чуть менее 1% в 2019 г., тогда как в десятилетия, предшествовавшие внедрению вакцинации (то есть с 1980 х до начала 2000-х гг.), этот показатель составлял 5% [9].

По статистическим данным респотребнадзора по заболеваемости гепатита в Приморском крае зарегистрировано заболеваний за январь, декабрь 2016 года: 17104- носительство возбудителя вирусного гепатита В, хронические вирусные гепатиты – 68004 , острые гепатиты – 10026.

Зарегистрировано заболеваний за январь, декабрь 2017 года: 14859 -носительство возбудителя вирусного гепатита В , хронические вирусные гепатиты – 65175 , острые гепатиты – 11547.

Зарегистрировано заболеваний за январь, декабрь 2018 года: 12877 -носительство возбудителя вирусного гепатита В , хронические вирусные гепатиты – 61866 , острые гепатиты – 7132.

Первичная заболеваемость населения вирусным гепатитом за 2016-2018 год в Приморском крае: 2016 год – 1901; 2017 год – 1596; 2018 год – 1226.

Статистические данные показывают, что внедрение инновационных медицинских услуг, вакцинация населения и восстановительное лечение при дневном стационаре снижают уровень заболеваемости гепатита.

В восьми больницах приморского края оказывает инновационные медицинские услуги по программе государственного заказа с целью проведения противовирусной терапии больных гепатитом в условиях дневного стационара. Положительные результаты данной программы очевидны, общий процент выздоровления пациентов составляет 80% ,включая полное клиническое выздоровление и ремиссию. Реализация государственного заказа проходит в условиях дневного стационара приказ департамент Здравоохранения Приморского края приказ от 14 декабря 2015 года №1076-о об организации медицинской помощи пациентам от 18 лет и старше, страдающим хроническими вирусными гепатитами в Приморском крае.

Реализация инновационных медицинских услуг по проведению противовирусной терапии больных гепатитом соответствует критериям оценки социальной эффективности: наличие благоприятных условий лечения, ведение активного образа жизни, удовлетворённость качеством оказываемых услуг и процессом лечения, соблюдение обычного трудового ритма жизни, проведение профилактических мероприятий.

Значительный прогресс в профилактике данной инфекции связан с появлением в начале 80-х годов XX века вакцин против гепатита В и внедрения их в практику. Профилактика направлена на активное выявление источников инфекции, как естественных, так и искусственных путей инфицирования, а также повышение невосприимчивости к инфекции за счет проведения специфической профилактики. В настоящее время профилактические мероприятия разделяют на неспецифические и специфические. К неспецифической профилактики вирусных гепатитов относятся все мероприятия по предупреждению передачи возбудителя в бытовых условиях и санитарно-просветительная работа. Особое внимание ВОЗ уделяет безопасности медицинского персонала, следует всегда применять формы и методы работы, отвечающих правилам техники безопасности и современным стандартам, использовать индивидуальные защитные приспособления [8].

Специфической профилактикой является иммунизация против гепатита В. Большим достижением науки и практического здравоохранения последних лет считается вакцина против вирусного гепатита В, которая получена благодаря использованию рекомбинантных дрожжевых вакцин.

Согласно рекомендациям ВОЗ вакцина вводятся лицам с повышенным риском заражения гепатитом В: медицинским работникам; выпускникам медицинских учебных заведений; больным с хроническими заболеваниями печени; лица, имеющие бытовые и половые контакты с людьми с хронической HBV-инфекцией; лицам, имеющих несколько половых партнеров; новорожденным от матерей-HBsAg-носителей. Новорожденным одновременно с вакциной может вводиться специфический иммуноглобулин в первые часы после рождения [6].

Расширение охвата вакцинацией против гепатита В во всем мире за последние два десятилетия стал одним из крупных достижений в области здравоохранения и способствовал снижению числа случаев заражения гепатитом В среди детей. В 2019 г. показатель охвата населения тремя дозами вакцины достиг 85% во всем мире, тогда как в 2000 г. он составлял примерно 30% . Вакцина безопасная и эффективная, и благодаря ей доля детей младше пяти лет с хронической HBV-инфекцией в 2019 г. сократилась до уровня немногим менее 1%, тогда как с 1980-х до начала 2000-х этот показатель составлял 5% [9]. В качестве средств экстренной профилактики для лиц, подвергшихся риску заражения вирусом гепатита В применяется специфический иммуноглобулин, применяемый по ускоренной схеме [7].

Таким образом, проблема гепатита В на сегодняшний день остается актуальной для здравоохранения всего мира, что связано с высокой инфицированностью населения вирусом, приводящей к тяжелейшим последствиям. Внедрение инновационных медицинских услуг по проведению противовирусной терапии больных гепатитом повышает качества жизни пациентов, улучшает здоровье населения, снижает заболеваемость вирусом гепатита, предупреждает преждевременную смертность.

Список литературы:

1. Кузнецов Н.И. Вирусный гепатит В // Российский семейный врач. – 2012.- С. 13-18.
2. Фазылов В.Х. Этиологические и патогенетические аспекты диагностики и лечения вирусных гепатитов // Казанский медицинский журнал. – 2013. – Т. 94, №6 – С. 785-792.
3. Каминский Ю.В., Скляр Л.Ф., Маркелова Е.В., Полушин О.Г. Клинико-морфологические и иммунологические параллели при хронических вирусных гепатитах // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2005. – Т. 1, №1 – С. 17-20.
4. Мирошник Г.П. Особенности функционального проявления вирусных гепатитов В и С при первичном их проявлении // Научный результат. – 2015. – Т.1, №1 – С. 56-61.
5. Зайцев И.А., Новак И.Н., Зайцева О.Е., Кириенко В.Т. Значение генотипов вируса гепатита В в клинической практике // Актуальная инфектология. – 2019. – Т.7 №2, №4 – С. 189-195.
6. Барамзина С.В. Хронические гепатиты В и С как стигма: актуальна ли проблема для российского общества? / С.В. Барамзина // Терапевтический архив. - 2019. - № 11. - С. 4-15.
7. Лапасов С.Х., Хакимова Л.Р., Аблакулова М.Х., Валиева М.Х. Диагностика, лечение и профилактика хронического гепатита b с позиции доказательной медицины // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье».- 2015. - № 3. – С. 41-48.
8. ВОЗ: для обеспечения безопасности пациентов необходимо обеспечить безопасность медицинского персонала [Электронный ресурс] // URL:<https://www.who.int/ru/news/item/17-09-2020-keep-health-workers-safe-to-keep-patients-safe-who> (дата обращения 17.09.2020).
9. ВОЗ: Гепатит В [Электронный ресурс] // URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b> (дата обращения 27.07.2020).
10. Шилова И.В., Горячева Л.Г., Ефремова Н.А., Эсауленко Е.В. Успехи и проблемы профилактики гепатита В у детей. Новые пути решения // Медицина экстремальных ситуаций. - 2019. -№ 3. – С. 403-408.
11. Чубирко М.И., Усачева Л.П. Об эффективности специфической профилактики гепатита В // Инфекция и иммунитет. 2012. -№1-2. – С. 75-76.
12. Бобровицкая А.И. Современные аспекты профилактики вирусного гепатита В // Здоровье ребенка. 2011.- №4. – С. 83-86.
13. Милехина С.А, Самсонов И.И., Волкова В.В. COVID-19. Обзор литературы // StudNet. 2020.- № 7. –С. 509-520.

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ АНАТОМИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

Чамбель-Пашаева Айше Рустемовна

студент

Медицинской академии имени С.И. Георгиевского
ФГАОУ ВО КФУ имени В.И. Вернадского,
РФ, г. Симферополь

Ислямова Сусанна Руслановна

студент

Медицинской академии имени С.И. Георгиевского
ФГАОУ ВО КФУ имени В.И. Вернадского,
РФ, г. Симферополь

Якубова Зелиха Рустемовна

студент

Медицинской академии имени С.И. Георгиевского
ФГАОУ ВО КФУ имени В.И. Вернадского,
РФ, г. Симферополь

THE HISTORY OF DOMESTIC ANATOMICAL TERMINOLOGY

Aiche Chambel-Pashaieva

Student

Medical Academy named after S.I. Georgievsky
Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky,
Russia, Simferopol

Susanna Isliamova

Student

Medical Academy named after S.I. Georgievsky
Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky,
Russia, Simferopol

Zelikha Iakubova

Student

Medical Academy named after S.I. Georgievsky
Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky,
Russia, Simferopol

Аннотация. В данной статье рассматривается становление отечественной анатомической номенклатуры. Дан обзор терминологии и ее развития от времен Гиппократов, Галена, Аристотеля до современной медицинской лексики. Подробно рассматривается история формирования русской медицинской терминологии.

Abstract. The article analyses the development of domestic anatomical terminology. The review of its evolution since Hippocrates', Galen's and Aristotle's times till modern medical language are represented. The formation of Russian medical terminology are shown in details.

Ключевые слова: анатомия, анатомическая терминология, развитие номенклатуры, латинизмы.

Keywords: anatomy, anatomic terminology, nomenclature development, Latinism.

Медицинская терминология характеризуется высокой вариативностью, несмотря на международные стандарты и пособия. Причиной этому является долгая история ее становления и формирования.

Современная российская медицинская терминология сложилась под влиянием трудов множества ученых. Медицинская терминологическая система стала отражением интернационального опыта врачей разнообразных культур и эпох. В отличие от других отраслей, медицинской терминологии свойственна наибольшая упорядоченность и структурированность.

Международная номенклатура, принятая в большинстве стран мира, способствует интернационализации и совершенствованию терминологической системы.

Современная медицинская терминология практически полностью исключает возможность идентификации большей части древнерусских болезней и их симптомов, так как они вышли из употребления.

В современных медицинских словарях и энциклопедиях некоторые из понятий изменили свои значения.

Среди них слова, такие как «мозоль», «хребет», «глаз», «живот» и т.д. Оригинальные названия значатся лишь в лечебниках, травниках и прочих текстах эмпирической русской медицины [1. С. 311].

Со времен принятия христианства в медицинской терминологии наблюдалось доминирование латинизмов и грецизмов. Ранние памятники древнерусской письменности, переводные тексты содержат большое количество греческих заимствований [2. С. 469].

Различные письменные источники содержали отрывки работ Гиппократ, Галена, Аристотеля и других врачей Древней Греции [3. С. 414].

Заимствование латинской терминологии происходило в результате ориентации на Византию. До XV века объем ее был незначительным.

И лишь в XV–XVI вв. произошло более активное заимствование латинской медицинской терминологии посредством польского языка. В XVII веке украинские латинствующие поспособствовали обогащению медицинской системы терминов непосредственно из оригинальных латинских источников. Примером может послужить труд Андреаса Везалия «Эпитоме», ставший извлечением автора из трактата «О строении человеческого тела», который, в свою очередь, был переведен на русский язык Епифанием Славинецким в 1657–1658 гг. Текст перевода, к сожалению, не сохранился до наших дней, но, предполагается, что он был использован в качестве учебного источника [3. С. 416].

О предпосылках к использованию западноевропейской медицинской терминологии того времени свидетельствует другой труд Епифания Славинецкого «Полный греко-славяно-латинский лексикон», являвшийся сводом терминов, извлеченных из трудов отцов церкви.

При переводах был применен функциональный перевод, в частности, метод эквивалентов, и буквальный – калькирование [4. С. 30-40].

В 1704 г., став автором труда, в создании которого также участвовали Стефан Яворский и братья Лихуды, «Лексикон трязычный, сиречь речений славянских, эллино-греческих и латинских сокровище», Ф.П. Поликарпов, известный лексикограф начала XVIII в., внес значительный вклад в освоение греко-латинского медицинского словарного состава. Словарь содержал большое число наименований болезней и лечебных трав на трех языках: русском, латинском и греческом [5. С.156-170].

В последствие, греческая и латинская терминология стала широко использоваться в преподавании медицины в Первой госпитальной школе выпускниками Славяно-греко-латинской академии. Данное учебное заведение было открыто в 1707 г., в годы правления Петра Великого [6. С.11].

В XVII—XVIII вв. огромная роль в развитии медицины и анатомии в России принадлежала Петру I, который сам занимался анатомией и присутствовал при анатомических вскрытиях во время своего пребывания в Амстердаме и Лейдене. При нем был открыт еще ряд медицинских школ при военных госпиталях в Москве (1707 г.), в Петербурге (1718 г.) и в Кронштадте (1719 г.).

К тому же, в 1706 г. Петром I было узаконено рассечение умерших в военных госпиталях.

По инициативе Петра в Петербурге в 1719 г. была открыта Кунсткамера, экспонатами которой были анатомические препараты, приобретенные в анатомическом музее, основанном знаменитым голландским анатомом Ф. Рюйшем.

Значительный вклад в становление российской медицинской терминологии внесли М.В. Ломоносов и другие профессора и переводчики Академии наук, принявшие участие в обсуждении самого первого анатомического атласа на русском языке. Атлас был переведен с немецкого языка Алексеем Протасьевичем Протасовым, которому принадлежит заслуга в создании медицинской терминологии. На пути к формированию медицинского научного лексического состава многие врачи были вынуждены становиться переводчиками.

Как, к примеру, главный лекарь Санкт-Петербургского адмиралтейского госпиталя Мартин Ильич Шеин, ставший автором первой сводки русских анатомических терминов [7. С. 87-92].

Наибольшие трудности у переводчиков были вызваны тем, что большое количество анатомических образований не имело эквивалентов в русском языке. Таким образом, возникала необходимость в словарях научных медицинских терминов на нескольких языках.

Одним из первых авторов таких словарей стал Нестор Максимович Амбодик-Максимович - российский учёный-медик, биолог и переводчик, один из родоначальников российской акушерской и педиатрической школ, автор первого русскоязычного руководства по фитотерапии. Им были созданы «Анатомо-физиологический словарь» (1783 г.) и «Медико-патологико-хирургический словарь» (1785 г.).

Анатомической терминологией результативно занимались Пётр Андреевич Загорский (руководитель кафедры анатомии и физиологии Медико-хирургической академии в Санкт-Петербурге) и Ефрем Осипович Мухин (заслуженный профессор и декан медицинского факультета Императорского Московского университета), давшие русские эквиваленты многим латинским терминам.

В 1835 г. Александром Никитичем Никитиным был издан «Врачебный словарь», в котором русская медицинская терминология была уточнена, систематизирована и разъяснена.

Однако некоторая часть медицинского общества отставала русскую лексику в формировании отечественной терминологии.

К числу крайних пуристов, наделявших лексический состав несвойственным специальным медицинским значением, относился В.И. Даль. Будучи врачом, известный этнограф и лексикограф в «Толковом словаре живого великорусского языка» предложил целый комплекс подобных замен, но в отечественной медицине ни один из этих терминов не закрепился [3. С.416].

Куда более эффективной оказалась актуальная в конце XIX в. ориентированная на Европу тенденция к употреблению латинской терминологии. Таким образом, изданный в 1893 г. перевод «Энциклопедического медицинского словаря» А. Виларе отставал приоритетность латинских терминов над русскими.

На протяжении XX столетия русская анатомическая терминология активно расширялась посредством заимствований с западноевропейских языков, в первую очередь английского, немецкого и французского. В связи с появлением и развитием новых отраслей медицины лексический состав медицинской терминологии также обогащался заимствованиями из японского и древнеиндийского языков, утвердился ряд терминов итальянского и шотландского происхождения.

Традиционным принципом научной медицинской терминологии является оформление на латинском языке. Такая лексика, объединяясь в международные медицинские и биологические номенклатуры, и получает официальный международный статус.

По мысли М.Н. Чернявского, «современная медицинская терминология – одна из самых обширных и сложных в понятийном, содержательном отношении систем терминов». Нерегулируемое увеличение терминологических понятий «приводит к его засорению неполноценными, а зачастую ненужными терминами, к неточности, расплывчатости, многозначности многих терминов, обилию синонимов» [3. С. 420].

В 1889 г. в Германии была создана специальная международная комиссия, где был составлен список латинских анатомических терминов, принятый на съезде Немецкого анатомического общества в Базеле в 1895 г. и названный Базельской анатомической номенклатурой (*Baseler Nomina Anatomica*, BNA). В основу номенклатуры были положены термины, указывающие направление, положение и отношение частей тела применительно к вертикально стоящему человеку. Были определены фундаментальные принципы номенклатуры:

- 1) каждая часть должна носить одно название – латинское, допустимо более простое;
 - 2) название не должно быть описанием или разъяснением, но должно отождествлять термин, способствуя его запоминанию;
 - 3) имена собственные в названиях указаны в скобках (*ductus venosus (Arantii)*).
- Предложения комиссии были приняты большинством стран мира, в том числе Россией.

По мере развития морфологической науки анатомическая терминология требовала уточнений и поправок. В 1923 г.

Немецкое анатомическое общество вновь начало работу по упорядочению Анатомической номенклатуры, создав комиссию, подготовившую новый список терминов, известный как Йенская анатомическая номенклатура (*Jenaer Nomina Anatomica — JNA*). JNA получила распространение только в Германии и некоторых других странах. В большинстве стран, в том числе и в России, JNA не была одобрена, так как представленные термины были слишком длинными и необоснованными. Решением V Международного конгресса анатомов (Оксфорд, 1950 г.) был создан Международный номенклатурный комитет, задачей которого было создание единообразных терминов, которые должны были быть краткими, простыми и легко запоминающимися.

За основу была взята BNA. VI Международный конгресс анатомов в Париже в 1955 г. утвердил список, названный Парижской анатомической номенклатурой – *Parisiana Nomina Anatomica (PNA)*. PNA включал в себя ряд принципов при построении термина: 1) обозначение каждого анатомического образования только одним термином; 2) не включать в список анатомических терминов понятия, относящиеся к другим самостоятельным морфологическим наукам; 3) этимологический аспект не должен рассматриваться в числе главных (однако данный принцип так и не был осуществлен).

Список русских эквивалентов утвердили на VIII Всесоюзном съезде анатомов, гистологов и эмбриологов (Ташкент, 1974 г.).

Утвержденный проект международной анатомической номенклатуры на латинском и русском языках соответствует PNA. На X Международном конгрессе анатомов (Токио, 1975 г.) в данную номенклатуру были внесены некоторые изменения.

Основным считается положение о назначении и функционировании терминов. Медицинский термин должен «кратко, точно и однозначно выражать научное понятие, служить средством его отождествления и различения в специальном языке» [3. С. 420]. Традиционными основными требованиями являются адекватность, точность, однозначность.

Процесс постоянного развития медицинских и медико-биологических наук сопровождается расширением терминологии.

Значительная часть новых терминов оформляется на английском языке в результате необходимости интернационализации.

Современная медицинская латынь является специфическим научным языком. Медицинская терминология «пополняется также как путем латинизации лексики, заимствованной из других языков, так и релатинизации слов латинского и греческого происхождения, ассимилированных современными европейскими языками» [8. С. 185].

Список литературы:

1. Выхрыстюк М.С., Коскина Н.А., Сокоренко Е.О. Ботанические, медицинские и фармацевтические номинации в аспекте исторической лексикологии (на материале Тобольского «травника XVIII века») // *European Social Science Journal*. 2012. № 11-1 (27). С. 311–320.

2. Сложеникина Ю.В., Растягаев А.В. Философский диалог об именах: Платон, Сумароков, современное состояние // *Онтология проектирования*. 2015. Т. 5, № 4 (18). С. 463–471.
3. Чернявский М.Н. Краткий очерк истории и проблем упорядочения медицинской терминологии // *Энциклопедический словарь медицинских терминов: в 3 т. / под ред. Б.В. Петровского*. М. : Сов. энциклопедия, 1984. Т. 3. С. 411–425.
4. Николаева Н.Г. Индивидуальное начало в переводческом творчестве Епифания Славинецкого // *Ученые записки Казанского университета. Серия: Гуманитарные науки*. 2014. Т. 156, № 5. С. 30–40.
5. Рамазанова Д.Н. «Лексикон трехязычный» Федора Поликарпова в собрании музея книги Российской государственной библиотеки // *Вивлиофика. История книги и изучение книжных памятников / сост.: А.Ю. Самарин*. М. : РГБ, 2009. С. 156–176.
6. Палкин Б.Н. Русские госпитальные школы XVIII века и их воспитанники. М. : Медгиз, 1959. 272 с.
7. Романов Н.А., Доросевич А.Е. М.И. Шеин – творец русской анатомической и медицинской терминологии (к 300-летию со дня рождения) // *Морфология*. 2013. Т. 143. № 3. С. 87–91.
8. Цисык А.З. Об унификации оформления неологизмов и заимствованных слов в современной латинской терминологии // *Язык медицины : материалы Всерос. науч.- метод. конф. «Методические и лингвистические аспекты международной медицинской терминологии» / редкол.: Н.Н. Крюков и др. Самара : Порто-Принт, 2013. С. 185–189.*
9. Лукина Т.А. А.П. Протасов – русский академик XVIII века. М. ; Л. : АН СССР, 1962. 188 с.
10. Батаев Х.М., Яхьяева З.И. Нестор Максимович Максимович-Амбодик – Отец русского акушерства // *Аспирант и соискатель*. 2008. № 2 (45). С. 19.
11. Завьялов А.А. Терминологический словарь международных отношений как лексикографическая задача // *Язык и культура*. 2011. № 3 (15). С. 44–50.
12. Болгов Ю.А. Парижская анатомическая номенклатура (Ретроспективная оценка) // *Морфология*. 2010. Т. 138, № 6. С. 78–80.
13. Цисык А.З. К вопросу об образовании неологизмов и их унификации // *Методические и лингвистические аспекты греко-латинской медицинской терминологии : материалы Всерос. науч.-учеб.-метод. конф. / гл. ред. С.Ф. Багненко*. Самара, 2016. С. 238–241.

АНАТОМИЯ САЛЬНИКОВОЙ СУМКИ

Чамбель-Пашаева Айше Рустемовна

студент

Медицинской академии имени С.И. Георгиевского,
ФГАОУ ВО КФУ имени В.И. Вернадского,
РФ, г. Симферополь

Ислямова Сусанна Руслановна

студент

Медицинской академии имени С.И. Георгиевского,
ФГАОУ ВО КФУ имени В.И. Вернадского,
РФ, г. Симферополь

ANATOMY OF LESSER SAC

AIChE Chambel-Pashaieva

Student

Medical Academy named after S.I. Georgievsky
Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky,
Russia, Simferopol

Susanna Isliamova

Student

Medical Academy named after S.I. Georgievsky
Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky,
Russia, Simferopol

Аннотация. В статье проанализированы различные варианты описаний строения сальниковой сумки отечественными и зарубежными авторами. Рассмотрено клиническое значение сальниковой сумки и описаны варианты доступа к ней.

Abstract. The different variants of lesser sac structure's descriptions by diverse authors are analyzed in the article. The clinical significance and the ways of surgical access are considered.

Ключевые слова: сальниковая сумка, малый сальник, сальниковое отверстие, дренирование сальниковой сумки.

Keywords: lesser sac, omental bursa, omental foramen, omentum drainage.

Данная статья посвящена анатомическому описанию сальниковой сумки, ее клиническому значению. В литературе сальниковая сумка часто описана по-разному, что может вводить в заблуждение при изучении ее анатомии. В связи с этим одной из целей статьи является проведение анализа ряда источников и характеристика анатомических особенностей сальниковой сумки.

Сальниковая сумка является наиболее изолированным пространством верхнего этажа полости брюшины, расположенная позади желудка и малого сальника, сообщающаяся с большим брюшинным мешком посредством сальникового отверстия (foramen epiploicum, Winslowi). В отечественной анатомии разделение брюшинной полости на отделы впервые было представлено Д.Н. Зерновым еще в 1899 году. Верхний этаж брюшинной полости был подразделен на печеночную, преджелудочную и сальниковую сумки. В анатомической и хирургической литературе появились такие понятия, как поддиафрагмальные, подпеченочные и околопеченочные пространства. В иностранной анатомической литературе также выделяются

сальниковая сумка, подпеченочное и поддиафрагмальное пространства, но отсутствуют понятия печеночной и преджелудочной сумок [1]. В международной анатомической терминологии последнего издания без детализации выделяются поддиафрагмальное и подпеченочное пространства и сальниковая сумка [1].

Большинством авторов сальниковая сумка (*bursa omentalis*) описана как пространство, которое находится позади желудка и малого сальника и впереди от париетальной брюшины, покрывающей нижнюю полую вену, брюшную аорту и поджелудочную железу. Данное пространство еще носит название малого брюшинного мешка, а оставшаяся часть брюшинной полости носит название большого брюшинного мешка.

Однако по мнению некоторых авторов, к примеру, В.Н. Тонков, И.В. Гайворонский, малый брюшинный мешок является лишь преддверием большого сальника (*vestibulum bursae omentalis*), в то время как полость большого сальника — собственно сальниковой сумкой (*bursa omentalis*), расположенной между передней и задней дубликатурами его брюшинных листков. Согласно авторам, сообщение между этими пространствами осуществляется через фронтально расположенное щелевидное желудочно-поджелудочное отверстие (*foramen pancreaticogastricum*), спереди ограниченное желудком, а сзади — телом поджелудочной железы.

Однако существование полости в большом сальнике у взрослых, как и его сообщение с сальниковой сумкой, понимаемое в общепринятом смысле, большинством авторов характеризуется как казуистический случай. Поэтому стоит вернуться к общепринятому понятию сальниковой сумки и проанализировать описание малого сальника с точки зрения различных авторов, отечественных и зарубежных.

С точки зрения Д.Н. Зернова, малый сальник представляет собой три последовательно переходящие друг в друга связки: диафрагмально-желудочную, печеночно-желудочную и печеночно-двенадцатиперстную (*lig. phrenicogastricum*, *lig. hepatogastricum* et *lig. hepatoduodenale*, соответственно). Приверженцами такого же мнения являются В.Н. Шевкуненко и Г.Е. Островерхов. Однако в большинстве источников описано, что малый сальник состоит лишь из двух связок: печеночно-желудочной и печеночно-двенадцатиперстной (*lig. hepatogastricum* et *lig. hepatoduodenale*) [2].

Наиболее детально сальниковая сумка описана немецким автором Йоханнесом Соботта [3]. Он делит сальниковую сумку на преддверие, перешеек и собственно сальниковую сумку, в которой выделяет два углубления: нижнее и селезеночное. Нижнее углубление располагается позади желудочно-ободочной связки и тянется к началу брыжейки поперечно-ободочной кишки. Селезеночное углубление находится между желудочно-селезеночной и селезеночно-почечной связками. Преддверие располагается между малым сальником спереди и верхним углублением позади печени сзади. Перешеек расположен между печеночно-панкреатической и желудочно-панкреатической складкой, содержащими общую печеночную артерию и левую желудочную артерию соответственно.

Индийский анатом Б.Д. Чаурасия [3] довольно подробно описывает стенки сальниковой сумки, не разделяя ее на части. Английский анатом и хирург Генри Грей выделяет в сальниковой сумке меньшее число стенок, но предоставляет не менее детальное описание каждой из них. Грей выделяет преддверие сальниковой сумки как пространство между печенью и двенадцатиперстной кишкой.

Другие авторы описывают стенки сальниковой сумки не настолько подробно. Например, Ричард Снелл [1] описывает малый сальник в качестве дубликатуры брюшины, подвешивающей малую кривизну желудка от щели венозной связки печени до ее ворот. Стенки сальниковой сумки представлены таким образом: передняя стенка — малый сальник и желудок; задняя стенка — структуры, расположенные на задней брюшной стенке; верхняя стенка — диафрагма; нижняя стенка — сращение листков большого сальника; левая стенка — селезенка, желудочно-селезеночная связка (называемая автором желудочно-селезеночным сальником) и селезеночно-почечная связка.

Таким образом, можно заметить, что большинство зарубежных авторов выделяет в сальниковой сумке переднюю, заднюю, верхнюю, нижнюю и левую стенки. Правая стенка описана Б.Д. Чаурасия, он относит к ней сальниковое отверстие. Преддверие сальниковой сумки описано в работах Й. Собо́тта и Г. Грея. Перешеек сальниковой сумки выделяется только у Й. Собо́тта. Желудочно-селезеночная и селезеночно-почечная связки большинством авторов рассматриваются как левая стенка сальниковой сумки. Й. Собо́тта описывает левую стенку как селезеночное углубление между желудочно-селезеночной и диафрагмально-селезеночной связками.

Отечественные авторы склонны придерживаться относительно сходного мнения в описании стенок сальниковой сумки, за исключением В.Н. Тонкова и И.В. Гайворонского, считающих сальниковую сумку преддверием сумки большого сальника [2].

Наиболее подробное описание сальниковой сумки приведено М.Р. Сапиным [1]: передняя стенка – задняя стенка желудка и малый сальник (печеночно-желудочная и печеночно-двенадцатиперстная связки); задняя стенка – париетальная брюшина, покрывающая аорту, нижнюю полую вену, верхний полюс левой почки, левую почку и поджелудочную железу; верхняя стенка – хвостатая доля печени; нижняя стенка – задняя пластинка большого сальника, сросшаяся с брыжейкой поперечно-ободочной кишки.

Как и Й. Собо́тта, М.Р. Сапин выделяет верхнее сальниковое углубление, которое находится между поясничной частью диафрагмы и задней поверхностью хвостатой доли печени, селезеночное углубление, стенками которого являются желудочно-селезеночная и диафрагмально-селезеночная связки, и нижнее сальниковое углубление – между желудочно-ободочной связкой спереди и задней пластинкой большого сальника, которая сращена с поперечно-ободочной кишкой и ее брыжейкой.

М.Г. Привес, подобно Й. Собо́тта и Г. Грею, выделяет в пределах сальниковой сумки преддверие, ограниченное хвостатой долей печени сверху и двенадцатиперстной кишкой с головкой поджелудочной железы снизу.

Мы видим, что наличие передней и задней стенки рассматривается всеми отечественными авторами, в отличие от правой стенки, которую анатомы не выделяют. Левая, нижняя и верхняя стенки описаны большинством авторов.левой стенкой отечественные авторы считают селезенку с ее связками. Преддверие сальниковой сумки описал лишь Г.Е. Островерхов. Помимо прочего, М.Р. Сапин и Г.Е. Островерхов, как и Й. Собо́тта выделяют верхнее, нижнее и селезеночное углубления (завороты) [2].

Сальниковая сумка сообщается с брюшинной полостью посредством сальникового отверстия (foramen epiploicum), в описании границ которого также присутствуют различия. В сальниковом отверстии выделяют четыре границы: переднюю, заднюю, нижнюю, верхнюю. Отечественные авторы, как и большинство зарубежных, в качестве передней стенки определяют печеночно-двенадцатиперстную связку. Наибольшие разночтения касаются описания задней и нижней границ отверстия. Й. Собо́тта, Г. Грей, И.В. Гайворонский, В.Н. Шевкуненко в качестве задней границы описывают печеночно-почечную связку [3]. В то время как Р. Снелл, М.Р. Сапин, М.Г. Привес определяют заднюю границу париетальной брюшиной, порывающей нижнюю полую вену. Описание нижней границы имеет следующие различия: ряд авторов определяет ее как двенадцатиперстно-почечную связку, остальные – как верхнюю часть двенадцатиперстной кишки, И.В. Гайворонский описывает ее как висцеральную поверхность печени, а верхней границей называет двенадцатиперстно-почечную связку [3]. Большинство других авторов в качестве верхней границы выделяют каудальный отросток печени.

Далее рассмотрим клиническое значение сальниковой сумки и способы оперативного вмешательства. Патологические процессы, происходящие в сальниковой сумке, как правило, обусловлены изменениями в граничащих с ней органах: панкреатит, перфорация задней стенки желудка и т. д. Свободный вход в сальниковую сумку возможен лишь через расположенное около ворот печени сальниковое отверстие, которое может являться грыжевыми воротами. При воспалительных процессах оно может быть закрыто спайками, что способствует полной изоляции сальниковой сумки. Размеры сальникового отверстия могут быть разными.

При отсутствии спаек оно пропускает чаще один, реже — два пальца. Согласно С.И. Елизаровскому, его диаметр равен 3—4 см [4]. При необходимости быстрой остановки кровотечения (во время операций на печени или желчных путях, к примеру), печеночно-двенадцатиперстная связка с проходящими в ней сосудами сдавливается двумя пальцами левой руки так, что большой палец помещают на связку, а указательный вводят в сальниковое отверстие позади связки.

Вводя указательный палец левой руки в сальниковое отверстие может быть диагностирована опухоль поджелудочной железы, оценено состояние печеночно-двенадцатиперстной связки, в которой проходят воротная вена, желчный проток, собственная печеночная артерия, определено повышение давления в полой вене и остановка кровотечения. В сальниковой сумке возможно накопление выпота, как при панкреатите, к примеру, дренирование которого проводится через сальниковое отверстие [4].

Дренирование сальниковой сумки осуществляется посредством введения дренажных трубок в отверстие печеночно-желудочной связки (lig. hepatogastricum) с последующей их укладкой на переднюю стенку поджелудочной железы без рассечения капсулы, так как она довольно проницаема и нежна, а проводимые с ней манипуляции могут стать причиной кровотечения.

Однако перед дренированием сальниковой сумки рекомендуется рассечение капсулы поджелудочной железы, но не в области ее головки из-за большой вероятности повреждения сосудов. С точки зрения сторонников данного способа, декапсуляция препятствует сдавлению внутриорганных сосудов и предотвращает дальнейшее разрушение железы, в то время как дренирование брюшной полости способствует выведению из организма токсинов и уменьшает вероятность образования затёков и флегмон в забрюшинной клетчатке [6].

Один из ведущих хирургов Германии Вернер Кёрте рассекал капсулу поджелудочной железы в шахматном порядке, совершая от 4 до 5 продольных разрезов от головки к хвосту железы. Отечественный хирург Елецкая О.И. рекомендует рассекать капсулу, отступив от хвоста поджелудочной железы около 3 см и протяжённостью не более 2 см в сторону головки. Иванов В.А., Молоденков М.Н. дополнительно отслаивали капсулу после ее рассечения, освобождая переднюю и, по возможности, другие поверхности поджелудочной железы [6]. Выделение поджелудочной железы по окружности препятствует распространению экссудата по забрюшинной клетчатке и образованию флегмоны. Бакулев А.Н. и Виноградов Д.А. предлагают с целью ограничения патологического очага от свободной брюшной полости перед началом дренирования сальниковой сумки фиксировать края отверстия желудочно-ободочной связки к париетальной брюшине раны. Некротические участки на границе с жизнеспособными тканями должны быть удалены. Правильность проведения данной манипуляции характеризуют выступающие капли крови.

Сальниковая сумка в том числе является частым местом формирования гнойных процессов вследствие прободных язв желудка, гнойных заболеваний поджелудочной железы и других заболеваний. В упомянутых случаях воспалительный процесс ограничивается только пределами сальниковой сумки, а при заращении спайками сальникового отверстия оказывается изолированным от остальной части брюшной полости.

Сальниковая сумка играет важную роль в проведении операций при панкреатических заболеваниях. Существует три варианта доступа к поджелудочной железе в результате вскрытия брюшной полости [8]:

1. Через брыжейку поперечной ободочной кишки.
2. Через желудочно-ободочную связку, для чего ее рассекают в бессосудистом участке, ближе к большой кривизне желудка. Проникнув в сальниковую сумку, отодвигают желудок вверх, а поперечную ободочную кишку с ее брыжейкой - книзу.
3. Путем отделения большого сальника от поперечной ободочной кишки. Также применяется доступ через малый сальник путем рассечения печеночно-желудочной связки между нижним краем печени и малой кривизной желудка.

Проведя анализ описания сальниковой сумки рядом авторов, можно подвести следующий итог относительно ее анатомического строения. Сальниковая сумка имеет переднюю,

заднюю, верхнюю, нижнюю и левую стенки. Передняя стенка представлена желудком и малым сальником, или, если быть точнее, брюшиной, покрывающей заднюю стенку желудка, и малым сальником; задняя – париетальной брюшиной, покрывающей поджелудочную железу, аорту, нижнюю полую вену, левую почку и надпочечник; верхняя – брюшиной, переходящей с диафрагмы на печень, и хвостатой долей печени; нижняя – задней пластинкой большого сальника, сросшейся с брыжейкой поперечной ободочной кишки; левая – селезенкой и ее связками.

Что касается углублений сальниковой сумки, верхнее сальниковое углубление располагается между поясничной частью диафрагмы и задней поверхностью хвостатой доли печени; стенками селезеночного углубления являются желудочно-селезеночная и диафрагмально-селезеночная связки; нижнее сальниковое углубление находится между желудочно-ободочной связкой спереди и задней пластинкой большого сальника, сращенной с поперечной ободочной кишкой и ее брыжейкой.

Большинство авторов придерживаются следующего мнения относительно границ сальникового отверстия: передняя граница представлена печеночно-двенадцатиперстной связкой; задняя – печеночно-почечной связкой; нижняя – верхней частью двенадцатиперстной кишки; верхняя граница – хвостатой долей печени.

Таким образом, несмотря на относительные различия в описании стенок сальниковой сумки и границ сальникового отверстия, речь в различных источниках по большей части идет об одних и тех же структурах.

Список литературы:

1. Колесников Л.Л. (ред.). Terminologia Anatomica: Международная анатомическая терминология (с официальным списком русских эквивалентов): Пер. с англ. М.: Медицина; 2003. 412.
2. Шведавченко А.И., Оганесян М.В., Ризаева Н.А. Теоретические и прикладные аспекты анатомии брюшины. Морфологические ведомости. 2013; 2: 109-112.
3. Шведавченко А.И., Сутягин П.В., Швецов Э.В., Никифорова Е.Е., Четвертков В.С. Терминологические аспекты верхнего этажа брюшинной полости. Достижения и инновации в современной морфологии: статья в сборнике трудов конференции. 30 сентября 2016. Минск; 2013: 222-224.
4. Бебуришвили А.Г., Михин И.В., Акинчин А.Н. Малоинвазивные технологии в диагностике и лечении осложнений абдоминальной хирургии. Эндоскопическая хирургия. 2006; 5: 25—9.
5. Багненко С.Ф., Толстой А.Д., Рухляда Н.В. Малоинвазивные технологии в лечении тяжелых форм острого панкреатита в различные периоды заболевания // Вестн. хирургии им. Грекова. – 2002. – Т.161, №6. – С. 30-34.
6. Бидарчук О.И., Кадошук Т.А. Дренирование при остром гнойном панкреатите // Анналы хирургической гепатологии – 2005. – Т.11, №3. – С. 187.
7. Бурневич С.З., Гельфанд Б.Р., Орлов Б.Б. Деструктивный панкреатит – современное состояние проблемы // Вестн. хирургии. – 2000. – №2. – С.116-123.
8. Винник Ю.С., Миллер С.В., Карапетян Г.Э. и др. Дренирование в хирургии // Красноярск, 2007. – 184 с.
9. Седов В.М., Избасаров В.В., Стрижельский В.В., Рутенбург Г.М., Лучкин А.П. Программированная санационная лапароскопия в лечении перитонита. Вестник хирургии. 2008; 167(1): 86—91.
10. Uhl W., Warshaw A., Imrie C. IAP guidelines for the surgical management of acute pancreatitis // Pancreatology. – 2002. – Vol. 2. – P. 565-573.
11. Hollender L.F., Meyer C., Marrie A. Role of surgery in the treatment of acute pancreatitis // World J. Surg. – 1981. –Vol. 5, № 3. – P. 361-368.
12. Buijk S.E., Bruining H.A. Future directions in the management of tertiary peritonitis. Intensive Care Med. 2004; 28: 1024.

ОСОБЕННОСТИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА У ДЕТЕЙ

Черемных Анна Ивановна

студент,

Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера,
РФ, г. Пермь

Русских Ирина Сергеевна

студент,

Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера,
РФ, г. Пермь

FEATURES OF INFLAMMATORY PERIODONTAL DISEASES IN CHILDREN

Anna Cheremnykh

Student,

Perm State Medical University named after acad. E.A. Vagner,
Russia, Perm

Irina Russkikh

Student,

Perm State Medical University named after acad. E.A. Vagner,
Russia, Perm

Аннотация. Воспалительные заболевания пародонта характеризуются высоким ростом и широкой распространенностью среди детского и подросткового возраста. Патологические изменения маргинального пародонта наблюдаются у детей с зубочелюстными аномалиями более чем в два раза чаще, чем у детей без таковых. Поэтому просто необходимо своевременно выявлять и лечить заболевания ротовой полости.

Abstract. Inflammatory periodontal disease is characterized by high growth and widespread prevalence among children and adolescents. Pathological changes in the marginal periodontium are observed in children with dentoalveolar anomalies more than twice as often as in children without them. Therefore, it is simply necessary to timely identify and treat diseases of the oral cavity.

Ключевые слова: пародонт, дети, воспалительные заболевания, гингивит, пародонтит.

Keywords: periodontal disease, children, inflammatory diseases, gingivitis, periodontitis.

Пародонт - сочетание нескольких тканей, поддерживающих зуб, связанных в своем развитии топографически и функционально. Пародонт включает десну, цемент, пародонтальную связку (десмодонт или периодонт), альвеолярную кость [1].

Десна у детей более васкуляризована, тонкая, яркая; имеет менее выраженную зернистость поверхности; менее плотная; характеризуется большей глубиной десневых бороздок; в период прорезывания зубов десневой край имеет округлые края с явлениями отека и гиперемии [1].

В период временного прикуса эпителиальный покров тонкий, малодифференцированный, с незначительным углублением эпителиальных сосочков, без явления ороговения. Базальная мембрана тонкая, имеет нежное строение. У детей до трехлетнего возраста слизистая оболочка полости рта (в том числе и десны) содержит много гликогена. К периоду окончания формирования временного прикуса (в 2,5-3 года) гликоген в эпителии десны не обнаруживается в отличие от других отделов полости рта. Появление гликогена в десне

у детей старше 3 лет свидетельствует о патологических изменениях десны воспалительного характера. На этом и основано диагностическое значение пробы Шиллера-Писарева для выявления гингивита [2]. В период постоянного прикуса десна у детей имеет зрелую дифференциальную структуру. Она выполняет две наиболее важные функции:

1. изолирует пародонт от внешней среды;
2. благодаря волокнистым структурам в ее составе, а также отсутствию подслизистого слоя участвует в фиксации зуба.

Цемент корня у детей более тонкий; менее плотный; имеет тенденцию к гиперплазии в участке прикрепления эпителия. Клеточный цемент обнаруживается в области верхушек корней временных зубов. Постепенно к моменту начала резорбции корней слой клеточного цемента становится более мощным (Васильев В.Г., 1973). В связи с резорбцией корней в период сменного прикуса увеличивается число клеток цемента и клеточный цемент временных больших коренных зубов в 10-11 лет покрывает $\frac{1}{2}$ длины корней. В период постоянного прикуса большая часть сформированных корней покрыта бесклеточным цементом, так называемым первичным, а апикальная треть корней покрыта вторичным клеточным цементом [2,3]. Периодонтальная связка у детей расширена; имеет тонкие, нежные волокна; отличается гидратацией за счет усиленного лимфо- и кровоснабжения. Более подробно строение периодонта было разобрано на занятии по периодонтиту.

Альвеолярная кость отличается более плоским гребнем; тонкой решетчатой пластинкой; увеличением пространств губчатого вещества, где расположен костный мозг; меньшей степенью минерализации; меньшим количеством трабекул губчатого вещества; усиленным и лимфо- и кровоснабжением [3].

Период молочного прикуса. Рентгенологический рисунок формирующейся костной ткани беден, не выражен. Четко контрастируются лишь решетчатые пластинки фолликулов постоянных зубов. Костный рисунок крупноплестистый, мало дифференцирован. Основные балки, расположенные по силовым линиям, выражены очень плохо. Периодонтальные щели всех зубов у детей и подростков почти в 2 раза шире, чем у взрослых, а твердые (кортикальные) пластинки более широкие, но менее интенсивные.

Период сменного прикуса. У прорезывающихся зубов вершины межзубных перегородок как бы срезаны в сторону прорезывающегося зуба и располагаются на уровне эмалево-цементной границы прорезавшегося и прорезывающегося зубов (Н.М. Чупрынина, 1957). Создается впечатление, что имеется расширенная периодонтальная щель у шейки и коронки прорезывающегося зуба. Образование и минерализация вершин и твердых пластинок межзубных костей заканчивается после закрытия верхушечного отверстия корней по мере формирования зубов одноименных групп: в целом во фронтальных участках челюстей к 8-10 годам, в боковых к 14-15 годам.

Период постоянного прикуса. Форма и высота межзубных перегородок могут варьировать в зависимости от формы зубов и расстояния между ними. Обычно вершины межзубных перегородок находятся на уровне эмалево-цементной границы. Но она может быть и сниженной при наличии трем. С окончанием прорезывания зубов вершины межзубных перегородок принимают различные очертания – округлые и плоские, напоминающие вершину трапеции. Все эти различные формы межзубных костей (перегородок) выявлены у детей со здоровым интактным пародонтом и не являются признаком его патологии. Однако независимо от высоты и формы межзубных перегородок здоровая костная ткань пародонта характеризуется наличием плотной компактной пластинки.

Классификация заболеваний пародонта (г. Ереван, 1983)

1. Гингивит - воспаление десны, обусловленное неблагоприятным воздействием общих и местных факторов и протекающее без нарушения целостности зубодесневого прикрепления. Формы: катаральный, гипертрофический, язвенный, атрофический. Течение: острое, хроническое, обострившееся, ремиссия. Распространенность: локализованный, генерализованный. Степень тяжести: легкая, средняя, тяжелая [3, 4].

2. Пародонтит – воспаление тканей пародонта, характеризующееся прогрессирующей деструкцией периодонтальной связки и кости. Течение – острое, хроническое, обострившееся, ремиссия. Тяжесть – легкая, средняя, тяжелая. Распространенность – локализованный, генерализованный.

3. Пародонтоз - дистрофическое поражение пародонта. Течение – хроническое, ремиссия. Тяжесть – легкая, средняя, тяжелая. Распространенность – генерализованный.

4. Идиопатические заболевания – заболевания пародонта с прогрессирующим лизисом тканей (синдром Папийона-Лефевра, X-гистиоцитоз, акаталазия, нейтропения, агаммаглобулинемия, болезнь Яценко-Кушинга и др.)

5. Пародонтомы (опухолеподобные заболевания).

Катаральный гингивит

Острый катаральный гингивит наблюдается в период прорезывания и смены зубов, встречается при острых инфекционных и общесоматических заболеваниях, острым герпетическом стоматите. Характерным являются признаки экссудативного воспаления. Жалобы: боль, жжение, припухлость и кровоточивость десны.

Объективно: отечность и яркая гиперемия десны. Десневые сосочки приобретают куполообразную форму. Изменяется рельеф десневого края. При зондировании болезненность и кровоточивость. Рентгенологические изменения в костной ткани альвеолярного отростка отсутствуют.

Хронический катаральный гингивит. [3] Жалобы: дискомфортные ощущения, чувство напряженности, кровоточивость десен во время чистки зубов или приеме жесткой пищи.

Объективно: отек и гиперемия десны с цианотичным оттенком, папиллярная часть десны не заполняет межзубные промежутки, при зондировании болезненна, кровоточит. маргинальный край десны валикообразно утолщен, не плотно прилегает к шейкам зубов, при зондировании кровоточит. Определяется большое количество мягкого зубного налета. Рентгенологически при длительном течении хронического катарального гингивита у детей могут наблюдаться: нечеткость контуров кортикальной пластинки при сохранении ее целостности, а также остеопороз губчатого вещества на вершинах межзубных перегородок. Эти изменения в костной ткани являются обратимыми и могут быть ликвидированы после устранения воспалительного процесса в десне в результате успешного лечения.

Десквамативный гингивит

Возникает чаще у девочек в препубертатном и пубертатном периодах. Жалобы: болезненность, жжение и значительная кровоточивость десны во время чистки зубов.

Объективно: отек и ярко выраженная гиперемия десневого края, а иногда и альвеолярной части десны. Болезненность, кровоточивость при зондировании. Слизистая оболочка десны приобретает «обнаженный» вид за счет постоянного повышенного слущивания поверхностных слоев эпителия

Гипертрофический гингивит.

Различают две клинические формы: фиброзную и отечную (гранулирующую).

Отечная форма.

Жалобы: разрастание, болезненность и кровоточивость десен во время чистки зубов или приеме жесткой пищи. Объективно: отечность, гиперемия и цианоз вестибулярной поверхности слизистой оболочки десны. Десневые сосочки увеличены в размерах, разрыхлены, имеют закругленную или неправильную форму. Легко кровоточат при зондировании. Формируются ложные карманы. Пришеечная часть зубов покрыта мягким налетом, а также могут наблюдаться отложения зубного камня [4].

Фиброзная форма.

Жалобы: нет или на необычный вид десны. Объективно: десневые сосочки бледно-розового цвета, увеличены, уплотнены, безболезненные при пальпации, без признаков кровоточивости. При длительном течении гипертрофического гингивита и наличии предрасполагающих факторов, рентгенологически может определяться остеопороз вершин межальвеолярных перегородок без деструкции их кортикальной пластинки [4, 5].

Язвенно-некротический гингивит

В этиологии ведущая роль принадлежит фузоспириллярному симбиозу: фузобактериям – грамотрицательным анаэробным палочкам и спирохетам. Жалобы: выраженная боль и кровоточивость десен, усиливающиеся при приеме пищи, гнилостный запах изо рта, повышенное слюноотделение, повышение температуры тела. В продромальном периоде (1-2 сутки) отмечается повышение температуры тела до 37- 38°C, слабость, головная боль, потеря аппетита, нарушение сна. Объективно: изначально признаки острого катарального гингивита. В последствии на фоне отека и яркой гиперемии сосочков м маргинального края десны наблюдается грязносерый некротический налет. После его удаления обнажается резко болезненная, кровоточащая язвенная поверхность. Десневые сосочки уплощаются, маргинальный край выглядит неравномерно срезанным. Значительное количество мягкого зубного налета, увеличение регионарных лимфатических узлов. Средняя степень тяжести заболевания характеризуется диффузным распространение процесса вдоль десневого края, высоким подъемом температуры и явлений интоксикации. При прогрессировании процесса десневые сосочки могут полностью некротизироваться. При тяжелом течении процесса некроз может распространяться на альвеолярную часть десны и другие отделы слизистой оболочки полости рта. Рентгенологические изменения в тканях пародонта отсутствуют [4, 5].

Список литературы:

1. Короткова А.П. Диагностическое значение стоматологического статуса и электролитного состава ротовой жидкости при неспецифических хронических гастродуоденитах у детей // Стоматология детского возраста и профилактика. 2002. № 1-2. С. 40.
2. Кружалова О.А. Хронический гингивит у подростков в период полового созревания : автореф. дис. ... канд. мед. наук / О.А. Кружалова ; М., 2000.- 21 с.
3. Лепехина О.А. Распространенность и особенности клинического течения гингивитов у школьников города воронежа в различные возрастные периоды: Автореф.....к.м.н.-Воронеж, 2011-24с.
4. «Harrison's Principles of Internal Medicine». Fourteenth Edition // Copyright (c) 1998 by The McGraw-Hill Companies, Inc., USA. 182–6.
5. Дж. Мерта. Справочник врача общей практики. Пер с англ. (с) 1998 Мак-Гроу – Хилл Либри Италия. 1230 с.

РУБРИКА

«НАУКИ О ЗЕМЛЕ»

ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫХ АККУМУЛЯТОРОВ

Гладилина Елена Максимовна

*студент, кафедра экологической безопасности технических систем,
Московский политехнический университет,
РФ, г. Москва*

Ермакова Лидия Сергеевна

*научный руководитель,
канд. техн. наук, доцент ЦПД,
Московский политехнический университет,
РФ, г. Москва*

Кудрявцева Юлия Сергеевна

*научный руководитель,
ст. преподаватель ЦПД,
Московский политехнический университет,
РФ, г. Москва*

THE PROBLEM OF RECYCLING LEAD-ACID ACCUMULATORS

Elena Gladilina

*student, Department of environmental safety of technical systems,
Moscow Polytechnic University,
Russia, Moscow*

Lidia Ermakova

*scientific director,
Ph.D. in Technology, associate Professor of the CPA,
Moscow Polytechnic University,
Russia, Moscow*

Yulia Kudryavtseva

*scientific director, senior Lecturer of the CPA,
Moscow Polytechnic University,
Russia, Moscow*

Аннотация. Статья посвящена одной из актуальных проблем экологии – утилизации аккумуляторов и связанными с ней трудностями. Автор статьи рассматривает существующие типы свинцово-кислотных аккумуляторов и возможные способы их утилизации.

Abstract. The article is devoted to one of the most pressing problems of ecology-battery recycling and related difficulties. The author of the article considers the existing types of lead-acid batteries and possible ways of their disposal.

Ключевые слова: аккумуляторы, свинец, утилизация, проблемы утилизации в России.

Keywords: accumulators, lead, disposal, disposal problems in Russia.

Проблема утилизации химических источников тока

Введение. В современном мире человек не представляет свою жизнь без телефонов, ноутбуков, бытовой электроники, промышленного оборудования (сканеры штрих-кодов, измерительная техника, медицинская техника), но для их работы требуется постоянная энергия. В результате появились аккумуляторы, которые обеспечивают определенные устройства питанием без подключения к сети переменного тока. Изначально они были созданы в качестве альтернативы обычным батареям. В настоящее время существуют разнообразные аккумуляторы. Их используют в различных областях применения. Одним из наиболее распространенных видов аккумуляторов является АКБ для автомобилей, т.е. автомобильная аккумуляторная кислотная батарея. Данное устройство представляет собой химический источник тока, в состав которого входят несколько элементов питания. Одновременное объединение нескольких элементов дает больший результирующий ток и напряжение. Именно свинцово-кислотные аккумуляторы используют в качестве стартерных АКБ, т.к. они имеют высокую энергетическую емкость. Данный вид аккумуляторов может в течение короткого интервала времени выдавать большой электрический ток. Именно это свойство и требуется для стартера, прокручивающий коленчатый вал при запуске двигателя. При использовании свинцово-кислотных аккумуляторов нужно учитывать следующие факторы такие как:

- не допускать абсолютного разряда аккумулятора
- предотвращать колебания напряжения
- вовремя добавлять дистиллированную воду в электролит
- избегать покрытия поверхности крышки гигроскопичной пленкой

Данный вид аккумуляторных батарей производится и активно эксплуатируется в трех поколениях:

1. Батареи первого поколения - батареи с жидким электролитом открытого или закрытого типа;
2. Батареи второго поколения, которыми являются герметизированные гелевые батареи;
3. Батареи третьего поколения - это герметизированные батареи с абсорбированным сепараторами электролитом.

К сожалению, замены этим АКБ пока нет, несмотря на то, что свинец и серная кислота являются вредными и опасными веществами.

Актуальные проблемы

Преимущественно стандартная аккумуляторная батарея включает в себя три составляющих компонента: свинец, электролит и пластмассу, причем на свинец приходится около 50-60% всей батареи. К сожалению, до сих пор большинство людей после использования выбрасывают отработавшие аккумуляторы в мусоропроводы, что наносит вред окружающей среде и самому человеку. По оценкам экспертов, на свалках, транспортных площадках и других местах на всей территории России в настоящее время находится до 1 млн. т свинца в отработавших свой срок аккумуляторах. При таком положении с их переработкой эта величина возрастает на 50-60 тыс. т ежегодно. Большое количество свинца попадает в почву и подземные воды, так как на свалках или установках для компостирования аккумуляторы разлагаются. При изготовлении свинцовых аккумуляторов образуются значительные количества пылевидных частиц, содержащих соединения свинца. При рециклинге также происходит загрязнение окружающей среды, особенно пылью, содержащей свинец. Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что свинцовые аккумуляторы приносят немалый вклад в загрязнение окружающей среды. Исследования показывают, что свинец может накапливаться в организме как постепенно, так и сразу дать о себе знать в результате одного серьезного отравления. В зависимости от степени интоксикации свинцом негативному воздействию подвергается головной мозг человека, приводя к умственной заторможенности и отсталости, нервная система человека, что может стать причиной потери трудоспособности.

Из этого следует, что свинцовые аккумуляторы не стоит заряжать, а тем более хранить, в жилом помещении, сознательно подвергая себя и своих близких опасности. Актуальность данной статьи заключается в том, что неисправный свинцово-кислотный аккумулятор в обязательном порядке подлежит сдаче на переработку. Так же следует отметить, что, например, в Китае более 70% свинца, который используется в промышленности, добывается на основе утилизируемых свинцовых отходов.

Утилизация свинцово-кислотных аккумуляторов в России

На данный момент существует общий способ переработки свинцово-кислотных аккумуляторов:

- Устранение электролита. С помощью специальных приборов его сливают из отработанных батарей. Далее старый электролит осторожно и планомерно откачивают, и нейтрализуют при высокой температуре в герметично закрытых камерах. После удаления электролита корпус АКБ закрывается.

- Подготовка к утилизации. Пустые батареи плотно укладываются на поддоны и отправляются на конвейер, где аккумуляторы доставляются в дробильную установку.

- Фильтрация. При помощи фильтрации от мелких частиц отделяется свинцово-кислотная паста.

- Промывка компонентов. Пластик и металл расщепляются в емкостях с водой, в которых легкая пластмасса всплывает на поверхность, а свинец и другие тяжелые компоненты оседают на дно.

- Удаление пластика. Пластиковая фракция отправляется на гранулирование.

- Нейтрализация кислоты. Оставшийся свинец и другие компоненты подвергаются обработке, с помощью которой кислота превращается в воду и удаляется.

- Очистка воды. Полученная жидкость отстаивается в резервуарах. Образовавшийся осадок добавляется к смеси свинца и металлов.

В скором времени полученный свинец и пластиковые гранулы будут применены для производства новых аккумуляторов. Предприятия России и Москвы в частности производят около 200 тыс. тонн товарного металла и его сплавов, полученного из аккумуляторного лома. Переработка свинцовых аккумуляторов в России – вопрос сложный и еще не решенный полностью. За последние несколько лет в стране появились специализированные предприятия по переработке аккумуляторных батарей и, начала формироваться отдельная отрасль – переработка свинцовых аккумуляторов. Работа таких предприятий не должна противоречить ГОСТ 55828-2013 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Ликвидация отработавших свинцово-кислотных батарей». На данный момент в России существует лишь несколько предприятий по переработке свинцовых аккумуляторов. Так ООО «Фрегат» — самый крупный переработчик аккумуляторного лома в России. Данное предприятие также занимается переработкой свинцово-кислотных аккумуляторных батарей с неслитым электролитом. Кроме того, металлургическое производство «АКОМ» (ООО «АКОМ-Инвест») специализируется на переработке вторичного свинцово-содержащего сырья с получением мягкого свинца и сплавов. ЗАО «Метком Групп» несколько лет назад ввела в эксплуатацию предприятие по переработке отработанных свинцово-кислотных аккумуляторов и производству вторичного свинца и свинцовых сплавов.

Сдача свинцово-кислотных аккумуляторов на вторичную переработку

Рекомендовано каждые 3-4 года менять АКБ, но многие автовладельцы просто не знают, как правильно утилизировать аккумуляторы. Поэтому поступают в корне неправильно: выбрасывают в мусоропровод, хранят в гараже или в кладовке. Правильная утилизация аккумуляторов и их вторичное использование важна не только для здоровья человека, но и для использования полученного свинца из отработавших аккумуляторов для производства новых товаров; сохранение природных запасов руды; защита окружающей среды от опасных химических элементов. При сдаче свинцово-кислотных аккумуляторов стоит знать, что у той или иной организации должна быть специальная лицензия на сбор и хранение опасных отходов.

В Москве есть компания ООО «ПБ Трейд», которая занимается как приемом, так и утилизацией свинцовых батарей. Также некоторые магазины автозапчастей принимают аккумуляторы, взамен автовладелец может за доплату приобрести новый.

Выводы. В заключении можно сказать, что на данный момент в нашей стране должным образом не реализована программа по утилизации свинцово-кислотных аккумуляторов на государственном уровне. Федеральные классификационные каталоги отходов и федеральные законы, связанные с аккумуляторами датированы последними десятилетиями, и любые проявления и инициативы по устранению этого исходят только от частных лиц или компаний.

Вышеперечисленные проблемы прямо или косвенно связаны со следующими пунктами:

- отсутствие высокого уровня экологической культуры и информированности у населения;
- отсутствие материальных стимулов для сбора аккумуляторов в специализированных пунктах (в том числе по принципу расширенной ответственности производителя);
- неполный охват городской территории пунктами сбора;
- необходимость существенных капитальных вложений в строительство предприятия по безопасной утилизации свинцовых аккумуляторов различных типов с извлечением ценных компонентов.

Для того, чтобы это устранить необходимо организовывать больше мероприятий, по воспитанию экологической грамотности у населения и бесплатному сбору свинцово-кислотных аккумуляторов. Необходимо всячески поддерживать экологические инициативы по сбору на государственном уровне, посредством индексирования бюджетных средств в этой области. Также нужно расширять зоны охвата пунктов сбора аккумуляторов в регионах, за счёт увеличения количества точек сбора. Главное, необходимо начать разработку и, в дальнейшем, строительство заводов полного цикла переработки свинцово-кислотных аккумуляторов.

Список литературы:

1. Лаврус В.С. Батарейки и аккумуляторы: Справочник. Информационное издание, 1995. 264 с.
2. Хрусталёв Д.А. Аккумуляторы. М.: Изумруд, 2003. 224 с.
3. Каменев Ю.Б. Современные химические источники тока. Гальванические элементы, аккумуляторы, конденсаторы / Ю.Б. Каменев. — СПб : СПбГУКиТ, 2009.
4. Химические источники тока. Стационарные аккумуляторы: Практ. пособие / Я.М. Скоков. — М.: ЗАО «Техноперспектива», 2004. — 102 с.
5. Морачевский А.Г. Физико-химические исследования процессов утилизации свинцовых аккумуляторов // Ж. прикл. химии. 2014. Т. 87, №3. С. 273-290.

РУБРИКА**«ПЕДАГОГИКА»****ВОЗМОЖНОСТИ БИЛИНГВАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РАЗДЕЛА «СИНТАКСИС ПРОСТОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ» В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ (НА ПРИМЕРЕ ТАТАРСКОГО И АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА)**

Горбунова Алина Валентиновна

студент

Елабужский институт Казанского (Приволжского) федерального университета,

РФ, г. Елабуга

Билингвальные (интегрированные) уроки получают довольно широкое распространение в образовании, принятые как требование времени за последние несколько лет. Как видно из термина, он напрямую связан с явлением билингвизма и осуществляется в условиях естественного или искусственного билингвизма. Такое обучение в Татарстане может осуществляться на двух языках - государственном и неродном, или на двух государственных (татарском и русском). В статье с учащимися, изучающими татарский язык в школах с русским языком обучения, рассматриваются возможности билингвальных уроков в изучении раздела «Синтаксис простого предложения» в 8 классе. Известный факт: в таких школах и учащиеся татарских групп, и особенно дети, проживающие в городе, далеки от знания родного языка, что обусловлено объективными причинами: в городе решение экономических, правовых проблем, разных бытовых ситуации ведется в основном на русском языке. В целом, известно, что и в быту частота употребления русского языка больше. В результате явление интерференции сказывается на лексическом, словообразовательном, морфологическом и синтаксическом уровнях речи. В синтаксисе татарского и русского языка в большинстве сходств, так и много различий. Из этих различий, способствующих возникновению ошибок в устной и письменной речи учащихся, следует назвать, например, в татарском языке, как правило, использование подлежащего перед сказуемым, и так же необязательное сочетание сказуемого и подлежащего в единственных и множественных числах. Конечно, есть и другие отличия, которые в какой-то степени влияют на речь учащихся. И в этом смысле есть преимущества уроков, основанных на билингвальном обучении.

Обучение в условиях билингвизма находится в настоящее время в центре внимания исследователей, т.к. оно признано многими учеными одной из возможностей наиболее эффективного формирования преподавания иностранного языка в школе. Во-первых, он, как новая технология, привлекает внимание учащихся, а во-вторых, с учетом требований, которые ставит мировой процесс глобализации, стремится решить задачу установления коммуникации на двух языках в течение урока [1]. Конечно, такой урок требует хорошей подготовки учителей. Так, организация урока татарского языка совместно с английским требует, чтобы к уроку объединились два учителя татарского языка и учитель английского. Необходимо обратить внимание на еще один аспект: на интегрированных уроках в результате сопоставительного изучения языков намного лучше усваиваются особенности и законы обоих языков. Использование интегрированных уроков только в ходе изучения раздела «Лексикология» или в работе с такими понятиями, как диалог, текст, неправильно, при изучении грамматических норм языка, в том числе при изучении раздела «Синтаксис» можно применять целенаправленно. Так, в общеобразовательных русскоязычных организациях учащиеся татарских групп знакомятся с «Синтаксисом простого предложения» в 8 классе, который сравнительно непростой, и это несколько объясняется тем, что на уроках русского языка изучается аналогичная тема и имеются достаточно сходные стороны между двумя языками. А вот интегральное изучение английского требует от учащихся большого внимания.

Рассмотрим особенности применения билингвального обучения на примере изучения темы «Обращение». Важное значение имеет преподавание этого урока на основе сравнительного - компаративистического подхода. Учащиеся на уроке должны прийти к выводу, что уместное и правильное употребление слов в богатом и художественном татарском языке украшает устную и письменную речь. Использование обращений позволяет увидеть, узнать особенности менталитета нации. Материал, содержащийся в учебнике татарского языка, в основном дает навыки распознавания в тексте слов, разделения его интонационными средствами, в письменной речи демонстрирует интонацию средствами знаков препинания, предлагает упражнения, основанные на различных методах и приемах [1]. Основываясь на методических приемах, касающихся билингвального обучения, мы рекомендуем учителям в своей работе использовать следующее задание:

Разделитесь на группы. Первая группа находит обращения из предложений на татарском, а вторая группа из предложений на английском. Обсудите их выраженность, семантику, сформулируйте выводы в виде небольшого доклада.

Предложения в татарском языке:

1. Күз нурларым! Сагынып кайтам сезне (Ф.К.) [Кәрим, 2015: 120].
2. Ник, машинист, экрен барасың? (Ф.К.) [Кәрим, 2015: 120].
3. И Ходаем, тәүфикь бир син начар булган бәндәңә (Ф.К.) [Кәрим, 2015: 121].

Предложения на английском языке:

1. – I'll thank you to keep yourself To yourself, Mr. Thomas Sawyer. [Twain].
2. Lordy, what did you do? [Twain].
3. No, you've always been fair and square with me, Muff Potter, and I won't go back on you [Twain].

Учащиеся делают приблизительный вывод: роль обращений в каждом языке, их схожесть и различие в употреблении. Прежде всего правильным будет остановиться на аналогичных местах. Обращения активно употребляются в обоих языках, могут использоваться в начале, середине и конце предложения. В обоих языках в качестве обращения употребляются названия родства, имена, обращения к Богу и т. д.. Но есть и различия. Учащиеся могут сделать акцент на следующих особенностях: употребление в английском языке таких обращений, как сэръ, мисс, мистер («*Mr. Thomas Sawyer*»). У татар, как обращения, часто используются красивые и ласковые обращения, такие как “*күз нурларым*”. Можно предположить, что на татарском языке под влиянием русского языка, есть случаи обращения к человеку по профессии (“*машинист*”), таких случаев на английском языке не наблюдается.

Конечно, нельзя сказать, что в этом виде работы полноценная билингвальная коммуникация была осуществлена. Однако ученые выделяют, что определяющим фактором в появлении билингвального общения является не уровень владения языком, а результат взаимопонимания [3, б. 168]. Если в течение урока учащиеся могут понять друг друга, учителя английского языка и строить общение, то учитель достиг результата. Подводя итог, следует отметить, что юилингвальные уроки - явление, не часто встречающееся в условиях обучения в современной школе. Какой бы актуальной, полезной, и соответствующей современным требованиям не была эта технология, оно требует хорошей и высокой подготовки. И все же такие виды работ проникают в школьный опыт, повышают мотивацию учащихся к образованию, способствуют формированию метапредметных знаний и навыков.

Список литературы:

1. Боровлева А.С. Возможности билингвального обучения в начальной школе в условиях реализации Федерального государственного образовательного стандарта. – URL: <https://mega-talant.com/biblioteka/statya-vozmozhnosti-bilingvalnogo-obucheniya-v-nachalnoy-shkole-v-usloviyah-realizacii-federalnogo-gosudarstvennogo-obrazovatel'nogo-standarta-85452.html>; мөрәжәгать итү вакыты: 21.05.2021.
2. Кәрим Ф. Сайланма эсәрләр: шигырләр, поэмалар, баллада. Карим Ф. Избранное: стихотворения, поэмы, баллада. – Казан: Татар. кит. нәшр., 2015. – 326 б.

3. Хабибуллина З.З. Анализ понятия “билингвальная коммуникация” в психолого-педагогической литературе и ее роль в европейской системе высшего образования // Молодой учёный. – 2011. – №6. – С. 165-168.

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ И ПОСТПАНДЕМИИ

Митяева Надежда Игоревна

магистрант

*Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет,
РФ, г. Пермь*

DISTANCE LEARNING IN ELEMENTARY SCHOOL DURING PANDEMIC AND POST-PANDEMIC PERIOD

Nadezhda Mityaeva

Master's student

*of the faculty of pedagogy and methods of primary education.
Perm state humanitarian and pedagogical University,
Russia, Perm*

Аннотация. В статье рассматривается процесс дистанционного обучения в период пандемии и постпандемии на уровне начального образования. Раскрыто содержание понятия «дистанционное обучение», выделены основные черты и характеристики, позволяющие наглядно отобразить его структуру. Проанализированы результаты анкетирования учителей г. Перми, которые позволили выделить положительные и негативные аспекты дистанционного обучения.

Abstract. In the article, the method of distance learning in the period of a pandemic and post-pandemic at the level of primary education. The content of the concept of "distance learning" is revealed, the main features and characteristics are highlighted, which make it possible to visually display it. Analyzed the results of the questionnaire survey of teachers in Perm, which allowed the positive and negative aspects of distance learning.

Ключевые слова: дистанционное обучение, ИКТ, начальная школа, платформы.

Keywords: distance learning, ICT, primary school, platform.

В связи с распространением новой короновирусной инфекции COVID-19 произошли сильные изменения функционирования во всех сферах жизни, кроме того, кризис потребовал применить экстренные меры для снижения рисков распространения инфекции, в частности, в образовании. В сфере образования в качестве такой меры Министерство просвещения и Министерство науки и высшего образования РФ рекомендовали перейти на дистанционную форму обучения.

В современном мире, данная форма соответствует уровню доступности цифровых технологий для большинства населения страны. Кроме того, абсолютное большинство общеобразовательных учреждений в соответствии с аккредитационными требованиями обязаны иметь подключение к сети интернет, что является базовым критерием для оценки возможности школы работать в дистанционном режиме с использованием цифровых технологий.

Сам термин «дистанционное обучение» (distance education) еще до конца не устоялся, но очень актуален в научной литературе. По мнению А.А. Андреева и В.И. Солдаткина, ДО — это «обучение на расстоянии с использованием ИКТ» [1, с. 7].

А.В. Зубов считает, что дистанционное обучение — это новая форма организации учебного процесса, соединяющая в себе традиционные и новые информационные технологии обучения, основывающаяся на принципе самостоятельного получения знаний, предполагающая в основном телекоммуникационный принцип доставки обучаемому основного учебного материала и интерактивное взаимодействие обучаемых и преподавателей как непосредственно в процессе обучения, так и при оценке полученных ими в процессе обучения знаний и навыков [4, с. 142].

В Википедии под дистанционным образованием понимается «образование, которое полностью или частично осуществляется с помощью компьютеров и телекоммуникационных технологий и средств» [2].

Н.С. Володат в своей статье «Дистанционное обучение в ВУЗе» под дистанционным обучением понимает взаимодействие обучающегося и обучающего между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфичными средствами интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность [3].

В настоящее время существуют и другие варианты этого термина: дистантное образование, дистанционное образование.

Анализ определений позволяет выявить основные характеристики дистанционного обучения: принцип интерактивности во взаимодействии между обучающимся и обучающим, использование ИКТ.

Таким образом, структуру дистанционного обучения в виде схемы выглядит следующим образом:

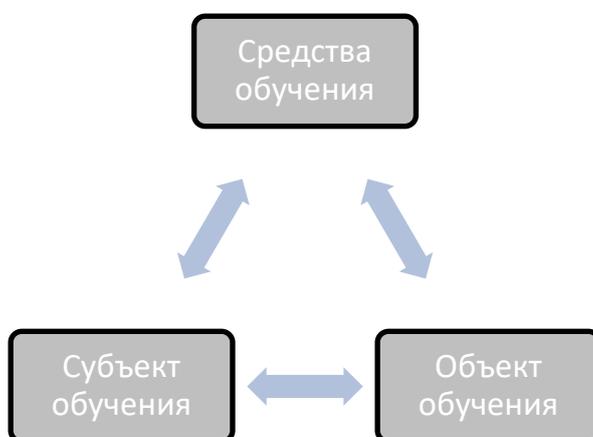


Рисунок 1. Схема

На схеме отражено взаимодействие субъекта с объектом через средства обучения. Субъект должен выбрать средства обучения, которые соответствуют потребностям объекта, что полностью отражает структуру дистанционного взаимодействия.

Основные отличительные черты дистанционного образования от традиционного:

1. важной отличительной чертой дистанционного обучения является «дальнодействие», т. е. обучающийся и обучаемый могут находиться на любом расстоянии;
2. возможность обучения в удобное время (если это не прямой эфир или онлайн-вебинар);
3. возможность обучаться по нескольким программам (для высшей школы);
4. экономическая эффективность, т. е. отсутствие транспортных затрат и затрат на проживание и т. п.

Введение дистанционного обучения в вузы, школы и другие образовательные организации позволило экспериментальным путем определить средства, с помощью которых оно реализовывалось. К данным средствам относятся: программы для видеоконференцсвязи Zoom, Skype, TrueConf и т. п.; платформы для обучения Moodle, Edmodo, Google Classroom, iSpringOnline, Российская электронная школа, Московская электронная школа, Электронная Школа 2.0; также в некоторых формах обучения применялись и мессенджеры Whatsapp, Viber и т. п.

Дистанционное обучение как форма и мера предосторожности была рекомендована на всех ступенях общего образования. Остановимся более подробно на процессе организации дистанционного обучения на ступени начального общего образования.

В процессе дистанционного обучения в начальной школе можно выделить как положительные, так и отрицательные стороны. Сам переход на дистанционный режим для учеников

был сложной процедурой, ведь они еще физиологически недостаточно готовы к порядку и режиму, были вынуждены проявить самостоятельность к планированию и организации своей деятельности. Кроме того, дистанционное обучение предполагает взаимодействие с ИКТ. Если рассматривать стандарты ФГОС, то предмет информатика начинается со 2-го или с 7 класса, что существенно влияет на умение использовать различные платформы и работать с компьютером (даже выполнение простейших функций: включить/выключить компьютер).

Для того, чтобы выявить положительные и негативные особенности применения дистанционного обучения в начальной школе в условиях коронавирусной пандемии и в постпандемию, нами было проведено анкетирование учителей начальных классов г. Перми.

В процессе анкетирования учителя отвечали на вопросы в закрытом и открытом виде, что позволяло, с одной стороны, ограничивать получаемую информацию в необходимом направлении и объеме, с другой – давать возможность высказаться совершенно свободно. На основе полученных в результате анкетирования обобщалось и анализировалось мнение по отдельным аспектам дистанционного обучения.

В анкетировании принимали участие 11 учителей со стажем работы от 1 года до 29 лет.

Учителя и обучающиеся в ходе дистанционного обучения старались использовать все имеющиеся технические и организационные возможности (электронную почту, скайп, программы-мессенджеры, включая Zoom, электронные журналы, телефон, ноутбук, стационарный компьютер).

Как способ пересылки заданий учителям ученикам чаще других использовалась приложение-мессенджер Viber и электронный журнал (ЭПОС). Основные формы работы с учащимися: видеуроки и онлайн-уроки.

Для тех учащихся, у которых отсутствовали технические возможности, была организована работа через телефон, задания выполнялись из учебника/ рабочей тетради.

При переходе на дистанционное обучение, администрация школ помогала решить появившиеся проблемы, особенно была отмечена многими помощь в организации рабочего места и обеспечение компьютерами. 36 % учителей отметили, что никакой помощи от администрации не поступило. Кроме того, учителя чаще всего получали помощь от учителей информатики (50%), которые постоянно выходили на связь и консультировали по всем техническим неполадкам.

В среднем на адаптацию к данному режиму учителям понадобилась неделя (73%), а оставшимся 27% понадобилось несколько дней. Также мы узнали о количестве затрачиваемого времени на подготовку к урокам: все участники отмечают, что времени уходит больше обычного.

У 27% учителей в школах расписание уроков не было составлено в соответствии с СанПиНом.

Говоря об изменении уровня овладения знаниями, почти все учителя отмечают ухудшения. Лишь один учитель отозвался положительно и отметил, что уровень знаний остался прежним.

По данным проведенного анкетирования среди позитивных аспектов дистанционного обучения особенно выделяются:

- сохранение безопасной дистанции для здоровья участников образовательного процесса;
- овладение новыми средствами и способами обучения и преподавания;
- быстрый сбор информации и ее обработка;
- экономия времени и денежных средств;
- увеличение средств наглядности в обучении.

Среди негативных аспектов дистанционного обучения выделяются:

– недостатки имеющейся материально-технической базы, устаревшая техника и оборудование для организации дистанционного обучения;

• отсутствие необходимого объема финансирования для обеспечения полноценного дистанционного обучения;

- большая вероятность технических неполадок и нарушение стабильности образовательного процесса;
- уменьшение времени человеческого общения, непосредственного взаимодействия в системе «учитель – ученик»;
- много времени для разработки и подготовки к учебному процессу;
- ухудшение зрения, общего состояния здоровья, рассеянность внимания.

В период постпандемии учителя продолжают использовать различные средства, используемые в период пандемии, сочетая дистанционное обучение с традиционным (сначала традиционное и дистанционное, в разгар пандемии – только дистанционное, в конце пандемии – переход на дистанционное и традиционное).

Таким образом, назрела необходимость перехода от вопроса о применении или неприменении дистанционного обучения к вопросу о методике его использования с учетом меняющихся условий, об особенностях его сочетания с традиционным обучением и возможностях возникновения других принципиально новых вариантов обучения, обеспечивающих не только сохранение самого образовательного процесса, но и повышение его качества.

В условиях, когда невозможно осуществлять образовательный процесс в традиционной форме и традиционными средствами, существуют альтернативы. Конечно, альтернативные формы, методы и средства обучения не могут заменить традиционные и они требуют уточнения и доработки, но в случаях форс-мажорных обстоятельств могут прийти на помощь.

Список литературы:

1. Андреев А.А., Солдаткин В.И. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация. М.: МЭСИ, 1999.
2. Википедия. URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki>. (дата обращения: 11.05.2021).
3. Водолад С.Н. Дистанционное обучение в вузе. / С.Н. Водолад, М.П. Зайковская, Т.В. Ковалева, Г.В. Савельева [Электронный ресурс] / Ученые записки. Курский государственный университет. 2010 – 2020. – Электр. дан. – Режим доступа: <http://scientific-notes> (дата обращения 28.05.2021).
4. Зубов А.В., Зубова И.И. Информацион-ные технологии в лингвистике: учеб. пособие для студ. лингв. фак-тов высш. учеб. заведе-ний. М.: Издательский центр «Академия», 2004. с. 208.

ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ТРУДНЫХ ПОДРОСТКОВ В ГОРОДСКОМ СОЦИУМЕ

Сыромятникова Айыына Николаевна

студент,
Северо-Восточный Федеральный университет,
Педагогический институт,
РФ, г. Якутск

Сивцев Кира Николаевна

научный руководитель,
Северо-Восточный Федеральный университет,
Педагогический институт,
РФ, г. Якутск

Мы выяснили что лучшей работой по профилактике девиантного поведения трудных подростков является социально – психологическая работа в контексте профилактики девиантного поведения подростков и формирования социальной активности в городском социуме.

Подразделения по делам несовершеннолетних Отдела полиции №1 МУ МВД России Якутское занимается комплексной профилактикой детской преступности.

На сегодняшний день в отделении по делам несовершеннолетних во всему городскому округу город Якутск состоят на учете 337 детей. В таблице 1 представлены количественные показатели уровня состоявших на учете детей.

Как видно из таблицы в 2020 году наблюдается снижение подростков состоящих на учете, это и выбытие из учета, и низкий прирост новых, из-за масштабных ограничений, все дети сидели по домам, в следствие чего уровень детского девиантного поведения снизился.

Обязанность сотрудника подразделения по делам несовершеннолетних Отдела полиции №1 МУ МВД России Якутское – немедленно отреагировать на информацию, связанную с указанными случаями, а также предотвратить возможные преступления со стороны несовершеннолетнего, не допустить его безнадзорность.

Опытно-экспериментальная работа проводилась в три этапа, в период с 01 ноября 2020 по 31 марта 2021 г. Для проведения опытно-поисковой работы были выбраны следующие методы:

- изучение педагогической документации;
- изучение выборки;
- анкетирование трудных подростков;
- тестирование трудных подростков,
- прямое и опосредованное наблюдение,
- методы статистической обработки полученных данных; -качественный и количественный анализ результатов исследования.

Мы выбрали «трудных» подростков в количестве 40 человек в возрасте от 13 до 16 лет. Из них, в том числе:

- 8 человек – состоят на учете в наркологическом диспансере;
- 32 человек – из неблагополучных семей, состоящих на учете в подразделения по делам несовершеннолетних Отдела полиции №1 МУ МВД России Якутское.

Анализ результатов диагностики по 4-м представленным выше методикам, позволяет сделать вывод о том, что трудные подростки характеризуются низким интересом к социальной жизни, отсутствием увлечений, навыков владения современными технологиями. Они менее организованны и неуверенные в себе, они стараются уйти от проблем или склонны к подчинению, а значит им сложно сделать самостоятельный выбор.

Цель комплекса мероприятий: организация социально-педагогической деятельности с трудными подростками в условиях подразделения по делам несовершеннолетних Отдела полиции №1 МУ МВД России Якутское.

Ожидаемые результаты реализации комплекса мероприятий:

- повышение интереса к социальной жизни, сформированность чувства сопричастности к жизни общества, сформированность гражданско-патриотической позиции;
- повышение уверенности в себе, повышение самооценки, сформированность ценностных ориентаций;
- сформированность социальной компетенции подростков.

Таким образом, комплекс мероприятий социально-педагогической деятельности с трудными подростками в условиях учреждения дополнительного образования включает в себя 4 модуля.

После проведения мероприятий были проведены контрольные исследования сформированности социальной активности трудных подростков.

Анализ результатов исследования экспериментальной группы после проведенных мероприятий показало увеличение всех параметров у подростков, что свидетельствует об эффективности предложенных мероприятий. К тому же положительная динамика говорит, о верности нашей гипотезы что, процесс формирования социальной активности у трудных подростков как социально значимого качества будет результативным при внедрении социально-педагогических мероприятий.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Бушуева Татьяна Дмитриевна

студент

Лысьвенский филиал

Пермского национального исследовательского политехнического университета,
РФ, г. Лысьва

Тороцин Александр Константинович

студент

Лысьвенский филиал

Пермского национального исследовательского политехнического университета,
РФ, г. Лысьва

Жалко Михаил Евгеньевич

научный руководитель,

Лысьвенский филиал

Пермского национального исследовательского политехнического университета,
РФ, г. Лысьва

Аннотация. В данной статье рассматриваются информационные технологии, как метод повышения профессиональных знаний студентов и сотрудников образовательных организаций.

Ключевые слова: информационные технологии, образование, компетенции.

Целью современного высшего профессионального образования является подготовка компетентности выпускников, которые смогут применить навыки и умения, полученные в ходе обучения, в профессиональной карьерной деятельности. Эффективное использование информационных технологий позволит расширить и углубить объём информации для обработки, однако качество получаемой информации может пострадать. У преподавателя появляется дополнительная функция-оценка качества информации, используемой студентом. С помощью информационно-коммуникационных технологий возможно использовать нестандартные подходы образования:

- Дистанционные технологии обучения;
- Интернет-технологии (сетевые технологии);
- Кейсовые и телевизионно-спутниковые технологии.

Дистанционные технологии обучения – под данной терминологией понимается применение образовательных технологий с применением информационных технологий на расстоянии посредством взаимодействия обучающегося и преподавателя с помощью разных форм, например, таких, как:

- электронная почта для передачи информации;
- программное обеспечение Zoom;
- видеоматериалы, записанные преподавателем;
- электронно-библиографическая система;
- веб-занятия во время консультаций;
- самостоятельная, научно-практическая деятельность обучающихся.

Интернет-технологии (сетевые технологии) – позволяют обучающимся при использовании интернет ресурса самостоятельно изучать и собирать информацию для той или иной дисциплины [1].

Кейсовые и телевизионно-спутниковые технологии – можно представить в виде дистанционной образовательной технологий, основанной на предоставлении обучаемым информа-

ционных образовательных ресурсов в виде учебно-методических комплексов (кейсов), предназначенных для самостоятельного изучения и решения.

Преимущества использования информационных технологий в образовательном процессе учебного заведения:

- Развитие информационной компетентности обучающихся;
- Развитие познавательной деятельности обучающихся;
- Приобретение навыков работы с компьютером и ПО;
- Мультимедийность позволяет сделать обучающий материал более интересным и более усваиваемым;
- Развитие творческого потенциала, участие в различных мероприятиях оценивающих их знания и умения [2];

Имеются и ряд недостатков в использовании информационных технологий в образовательном процессе:

- Отсутствие компьютерной техники в личном использовании студентов;
- Недостаточная компьютерная грамотность преподавателей и студентов;
- Риск получения недостоверной информации из сети интернета;
- Развитие речевой, графической и письменной культуры обучающихся.

Компьютерные технологии стали активно внедряться во все формы образовательного процесса учебных заведениях. Для проведения занятий по учебным специальностям и общеобразовательным дисциплинам с использованием информационных технологий, компьютерного тестирования, индивидуальных работ студентов и преподавателей. В этих кабинетах компьютеры, объединены локальной сетью и имеют выход в сеть Интернета. Все они используются для получения студентами качественной профессиональной подготовки [3]. Информационные технологии не вытесняют традиционные формы обучения, а только повышают интерес к образовательному процессу обучающихся. Компьютеры не смогут в полной мере заменить преподавателей, так как живое общение студента с преподавателем с полным пониманием материала.

Список литературы:

1. Роль современных информационных технологий в формировании профессиональной компетентности студентов - [Электронный ресурс] - Режим доступа. - URL:<https://moluch.ru/> (дата обращения 28.04.2021 г.).
2. Формирование профессиональных компетенций выпускников через использование информационно-коммуникационных технологий - [Электронный ресурс] - Режим доступа. - URL: <https://nsportal.ru> (дата обращения 05.05.2021 г.).
3. Применение информационных технологий в образовании: польза для преподавателей и учащихся - [Электронный ресурс] - Режим доступа. - URL:<https://vyuchit.work/> (дата обращения 08.05.2021 г.).

РОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ

Трофимова Юлия Сергеевна

студент,
ФГБОУ ВО Кемеровский государственный университет,
РФ, г. Кемерово

Иванова Светлана Юрьевна

научный руководитель,
канд. пед. наук, доцент
ФГБОУ ВО Кемеровский государственный университет,
РФ, г. Кемерово

THE ROLE OF INDEPENDENT PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS DURING THE PANDEMIC

Yulia Trofimova

Student,
Kemerovo State University,
Russia, Kemerovo

Svetlana Ivanova

Scientific director
Ph. D., Associate Professor, Kemerovo State University,
Russia, Kemerovo

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы, касающиеся преимуществ и трудностей самостоятельных занятий физической культурой и спортом в период пандемии COVID-19. В 2019 году весь мир столкнулся с глобальной проблемой – пандемией коронавируса. Все учебные заведения России перешли на дистанционный формат обучения. В условиях карантина были закрыты спортивные комплексы и площадки. В своей работе я хочу рассказать о том, как пандемия повлияла на здоровье и спортивные навыки студентов.

Abstract. This article discusses the benefits and challenges of self-directed physical education and sports during the COVID-19 pandemic. In 2019, the whole world faced a global problem – the coronavirus pandemic. All educational institutions in Russia have switched to a distance learning format. Sports complexes and playgrounds were closed under quarantine. In my work, I want to talk about how the pandemic has affected the health and athletic skills of students.

Ключевые слова: физическая культура и спорт, пандемия COVID-19, самоизоляция, коронавирус.

Keywords: physical culture and sports, COVID-19 pandemic, self-isolation, coronavirus.

В соответствии с ФЗ "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" от 04.12.2007 N 329-ФЗ понятие «физическая культура» трактуется как часть культуры, представляющая собой совокупность ценностей, норм и знаний, создаваемых и используемых обществом в целях физического и интеллектуального развития способностей человека, совершенствования его двигательной активности и формирования здорового образа жизни, социальной адаптации путем физического воспитания, физической подготовки и физического развития [1]. Её основной задачей является укрепление и сохранение здоровья. Данная задача

является основополагающей, так как здоровье человека является общепризнанной ценностью и основой жизни.

Коронавирус захватил СМИ и стал актуальной темой дня. Вирус COVID-19 всего за несколько месяцев превратился в пандемию, человечество пытается сопротивляться ему, но пока количество заболевших растёт. Для того, чтобы избежать заражения следует соблюдать меры безопасности. Власти посчитали, что лучшим способом защитить население от вируса будет самоизоляция. Также распространёнными методами защиты является ношение маски, избегание скопления людей, мытьё рук и лица.

Стоит отметить, что оставаясь дома, человек попадает в необычную для него ситуацию: ограничивается его двигательная деятельность. Поэтому в условиях самоизоляции следует контролировать режим дня, заниматься утренней гимнастикой, правильно и сбалансированно питаться, по возможности заниматься на тренажёрах, если они есть в доме.

В такой непростой для всех ситуации дисциплина играет важную роль. Дисциплина развивает такие качества личности, как ответственность, терпимость, целеустремлённость. Для студентов в период самоизоляции это качество является основополагающим, так как оно помогает собраться при выполнении заданий и физических упражнений, контролировать процесс учебной деятельности.

Главная цель занятий физической культурой и спортом – всестороннее развитие физических качеств и совершенствование тела. Для того, чтобы достигнуть этой цели необходимо упорно и систематически тренироваться. В условиях самоизоляции о тренировках можно было забыть.

Во-первых, большинство людей предпочитает заниматься спортом в тренажёрных залах, бассейнах, стадионах. В условиях пандемии занятия невозможны, так как в закрытых помещениях увеличивается контакт заражения COVID-19, также инфекция передаётся через снаряды и инвентарь. Занятия физической культурой и спортом в таких учреждениях небезопасны.

Во-вторых, для занятий спортом люди пользуются услугами тренеров. В период пандемии общение с людьми крайне опасно, ведь другой человек может быть носителем заболевания, и, следовательно, может передать его вам.

Конечно, заниматься спортом в дистанционном режиме не удобно. Но в этом есть свои преимущества, например: экономия времени и средств, возможность заниматься в удобной для себя время, огромное количество пособий для занятий, отсутствие напряжения со стороны (психологическое напряжение).

Все эти преимущества несомненный плюс для студентов. Рассмотрим некоторые упражнения, которые помогут оставаться в форме в период самоизоляции:

1. Утренняя гимнастика – комплекс упражнений, способствующих утреннему пробуждению и задействовавших все группы мышц, включая дыхательную системы.

2. Самостоятельные тренировочные занятия - индивидуальные упражнения, длительность 1-1,5 часа, выполняются 3-4 раза в неделю. Состоят из 3 частей (подготовительная, основная, заключительная).

3. Упражнения в течение дня – упражнения, которые позволяют расслабиться и снять утомление, выполняются в течение 8-10 минут.

К базовым упражнениям относятся:

1. Приседание (с весом и без) (20-25 раз);
2. Классические и боковые выпады (15 раз на одну ногу);
3. «Бёрпи» (комбинация 3-х действий: планка, отжимания, прыжки)
4. Ходьба (на месте);
5. Дыхательная гимнастика.

Сейчас очень популярны занятия йогой и танцевальной аэробикой. Для тех студенток, кто не любит сильные физические нагрузки, как раз подойдет такой вариант. Легкая активность под ритмичную музыку поможет расслабить мышцы и весело провести время. В период самоизоляция любая физическая активность благоприятно влияет на организм: улучшается умственная работоспособность, эмоциональное состояние.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует 150 минут умеренной физической активности или 75 минут интенсивной физической активности в неделю или сочетание умеренной и интенсивной физической активности. Следование этим рекомендациям возможно в домашних условиях с учетом отсутствия специального оборудования и ограниченного пространства [2].

В физической культуре существует ряд принципов, которых стоит придерживаться при выполнении упражнений на самоизоляции [3]:

1. Оптимизм – придерживаться бодрого расположения духа, не отчаиваться;
2. Индивидуализм – упражнения не должны превышать возможности;
3. Систематичность – регулярные тренировки;
4. Постепенность – увеличивать нагрузки постепенно в пределах своих возможностей;
5. Закаливание – прохладный душ.

Для поддержания здоровья не стоит забывать о правильном питании. В условиях самоизоляции студенты ведут сидячий образ жизни, что ведет к увеличению лишнего веса, чтобы избежать этих проблем следует сбалансировать свой рацион в течение дня. Стоит отказаться от сладкого, жареного, соленого, а отдавать предпочтение свежим фруктам и овощам, больше потреблять жидкости. Сбалансированное питание позволяет организму получать все необходимые питательные вещества, витамины и минералы.

Конечно, для здорового человека, помимо правильного питания и физических упражнений, важен сон. Человек должен спать не менее 8 часов в сутки. В период пандемии у большинства студентов режим дня стал беспорядочным, это сказывается на их умственной деятельности. Проснуться к 8 утра при несоблюдении режима становится очень трудно, поэтому студента опаздывают или вовсе не приходят на занятия в Zoom.

Таким образом, роль занятий физической культуры и спортом сложно переоценить. Данная тема остается актуальной даже в период пандемии. Студенты находят себя в таких занятиях как йога, аэробика или же выполняют утреннюю гимнастику. К сожалению, самоизоляции и дистанционное обучение сыграли роль в успеваемости студентов, она стала хуже. Опираясь на свой опыт, могу сказать, что дистанционное образование в области физической культурой не может заменить занятий в спортивных аудиториях вуза. Лень и невыполнение физических упражнений могут пагубно сказаться на здоровье будущих поколений.

Каждый человек должен беречь свое здоровье и заботится о нем.

Список литературы:

1. [Электронный ресурс] – Режим доступа URL: <https://base.garant.ru/12157560/> (дата обращения 20.05.2021).
2. [Электронный ресурс] – Режим доступа URL: <https://www.rospotrebnadzor.ru/> (дата обращения 21.05.2021).
3. [Электронный ресурс] – Режим доступа URL: <https://moluch.ru/archive/311/70501/> (дата обращения: 30.05.2021).

РУБРИКА

«ПСИХОЛОГИЯ»

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР В РАЗВИТИИ ПРОДУКТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ

Белый Дмитрий Александрович

студент,

*Самарский государственный социально-педагогический университет,
РФ, г. Самара*

Минияров Валерий Максимович

научный руководитель,

д-р пед. наук, профессор кафедры педагогики и психологии,

*Самарский государственный социально-педагогический университет,
РФ, г. Самара*

Продуктивное мышление – это универсальный инструмент, применимый в любой профессии и специализации. Продуктивное мышление можно определить, как способность быстро собрать из всевозможных источников информацию, проанализировать ее, принять на ее основе наилучшее решение и нести за него ответственность.

В свою очередь, компьютерные игры – это сложные программы, которые служат индивиду для обучения или развлечения и рассчитаны на разные возрастные группы [4, с. 18].

В настоящее время все компьютерные игры можно классифицировать по следующим тематикам:

1. Приключенческие. Эти компьютерные игры оформлены как мультфильм с некими интерактивными функциями – возможностью управлять главным персонажем. Такие игры тренируют сообразительность и логическое мышление. Главный герой на своём пути встречает разные предметы, которые помогают ему увеличить свои способности или, наоборот, могут нанести вред. Персонаж попадает в различные приключенческие ситуации.

2. Стратегии. Возможность управлять войском, энергией или иными подобными предметами. Здесь необходимо уметь планировать, рассчитывать свои силы и действовать в зависимости от ситуации. Это достаточно сложные игры, но именно они формируют усидчивость и умение планировать свои действия заранее.

3. Аркады. Это многоуровневые игры, перейти к следующему этапу можно только выполнив конкретные задания и получив специальную награду. Для такой игры характерна система баллов, которые получает игрок за прохождение конкретной миссии. Такая игра хорошо развивает глазомер и внимание.

4. Ролевые игры. Здесь необходимо управлять целой группой персонажей. Основная цель игры – исследовать окружающий мир и выполнить поставленную задачу, например, отыскать клад.

5. 3D – Action. Это развлекательные игры, лозунг которых «Победи их всех», развивают скорость реакции.

6. Логические игры. Основная их цель – развитие логического мышления. Обычно, это какая-то задача или серия головоломок (переставить фигуры или составить рисунок).

7. Симуляторы. По-другому можно назвать их имитаторами. Игроку предстоит стать водителем автомобиля или капитаном корабля, или самолёта. Это весьма реалистичные и красочные игры [5, с. 330].

Важно отметить, что в настоящее время дети проводят слишком много времени за компьютером. Они могут проводить за экраном несколько часов в день, а к вечеру становятся из-за этого возбуждёнными и раздражительными. Незаметно нарушается правильный режим дня. По мнению специалистов, негативное влияние оказывают на детей развлекательные игры, которые необходимо использовать в меру. Но, тем не менее, видеоигры всё же несут в себе определённую образовательную функцию в игровой форме.

Так, П. Гринфилд считает, что компьютерные игры, а также телевидение, социальные сети и видеохостинги влияют на рост вербального и невербального интеллекта у подростков. Другими словами, кроме общего уровня коэффициента интеллекта изменяется и соотношение разных компонентов мышления [2, с. 116].

Помимо этого, существует точка зрения относительно того, что компьютерные игры не развивают воображение и продуктивное мышление, а негативно влияют на играющих, вызывая зависимость, агрессию и отчужденность.

Другие же исследователи отмечают положительное влияние компьютерных игр на мышление. Они отмечают, что данные игры развивают гибкость мышления, интуицию, аналитическую и тактическую деятельность. Это связано с тем, что игровая механика и геймплей строятся на «твёрдых» законах логики. Так, в некоторых играх играющему необходимо чётко планировать свои действия (распределять ресурсы в *don't starve*, заучивать паттерны поведения противника в *dark souls* рассуждать как соперник в любой сетевой игре), иными словами, он должен принять правила игры иначе будет проигрыш. Освоенные навыки (планирование, распределение и т.д.), игрок может использовать вне виртуальности.

Следует отметить, что в современных исследованиях достаточное внимание уделяется изучению связи характерологических особенностей с интеллектуальными способностями игроков. Неоднозначно оценивается метод «проб и ошибок» присущий игроку. Данный навык может быть полезен и необходим в одних видах деятельности, но полностью бесполезен в других [3, с. 33].

Помимо этого, встречаются исследования освещающие особенности принятия решений игроками. Известно, что игроки, предпочитающие шутеры, имеют высокий уровень реакции и скорость принятия решений. В состоянии полной неясности способность к принятию решений зависит как от интеллекта, так и от характерологических качеств индивида, а также способен ли он на риск. Исследователи, чьи труды посвящены психологии игроков в компьютерные игры, выделяют в портрете данных людей такую характерологическую черту, как рискованность. Риск может интерпретироваться как потребность в испытании состояния эйфории, возникающей в экстремальной ситуации.

В играх с элементом риска (а также в играх со случайной генерацией лута, локаций) игроки в большинстве случаев попробуют рискнуть. Следствием этого становится то, что игроки в таких играх зачастую проигрывают, в отличие от людей, которые играют реже.

Также, важно отметить, что исследования мышления у игроков в компьютерные игры наиболее тесно взаимосвязано с когнитивным контролем. Компьютерные игры оказывают влияние на познавательную сферу индивида, но данное влияние достаточно сложно оценить, т.к. оно может быть положительным, отрицательным или вовсе нейтральным. Кроме этого, при оценке воздействия на когнитивную сферу следует брать в расчет и другие факторы, к которым можно отнести возраст, игровой стаж, предпочтения в выборе жанра игры, особенности физического и психического здоровья игрока, жанровые особенности игр, степень увлечённости компьютерными играми [1, с. 10].

Безусловно, разработчики компьютерных игр делают все возможное для того, чтобы удержать внимание игроков. Они стараются сделать игры более реалистичными, захватывающими, разнообразными и красочными. Возможно, именно по этой причине ряд исследователей отмечают, что продуктивное мышление развивается по большей части не у игроков, а именно у разработчиков, которые работают над данной проблемной ситуацией. Игроки же приходят в иллюзорные миры для решения различных задач, освоения игровых механик, но никак не за развитием какого-либо вида мышления.

Однако, каждая игра требует от индивида не малых умственных возможностей. Например, какой ход лучше выбрать, как обыграть соперника, какого персонажа выбрать для игры, каким функционалом должен обладать выбранный герой. Все это задействует творческое мышление игрока.

Многие психологические исследования доказали, что чем сильнее человек проявляет упорство в достижении конкретной цели, тем выше шанс успеха. Профессор К. Дуэк считает, что на основе тех черт характера, которые поощрялись в детстве у человека формируется отношение к своей личности и к навыкам. В данной сфере выделяют две различных модели интеллекта: сущностная и инкрементальная. Сущностная модель формируется тогда, когда родитель постоянно хвалит ребёнка за природную смекалку, а не за желание узнавать что-то новое. Инкрементальная модель формируется только после похвалы родителей своего ребёнка за старания в учёбе. После это ребёнок осознает, что интеллект можно развивать и дальше [6, с. 160].

Ученые полагают, что компьютерные игры подходят для формирования данной точки зрения, поскольку в них все зависит от совершенствуемых навыков и умений, а не от врожденных талантов. Компьютерные игры вознаграждают игроков за настойчивость, а игроки пассивные, нежелающие развиваться, редко доходят до середины игры. Бихевиорист С. Кендалл выяснил, что людям проще усвоить свой негативный опыт.

Таким образом, на данный момент нет четкого и устоявшего мнения относительно того, какое влияние оказывают компьютерные игры на мышление игроков. Одни исследователи категорично высказываются о том, что данные игры порождают агрессию, закрытость и зависимость. Другие подчеркивают их положительное влияние, отмечая, что компьютерные игры развивают воображение и фантазию игроков, что в свою очередь, как раз и является продуктивным мышлением, т.к. конечным продуктом выступает персонаж или новый, неповторимый алгоритм игры.

Список литературы:

1. Войскунский А.Е. Предисловие: человек в цифровом обществе [Текст] / А.Е. Войскунский // Цифровое общество как культурно-исторический контекст развития человека: сборник научных статей. – Коломна : ГСГУ, 2016. – С. 8-11.
2. Гуманитарные исследования в Интернете [Текст] / Под ред. А.Е. Войскунского. – М. : Можайск-Терра, 2000. – 431 с.
3. Каманкина М.В. Видеоигры: общая проблематика, страницы истории, опыт интерпретации [Текст] / М.В. Каманкина. – М. : ГИИ, 2016. – 340 с.
4. Лигостаева Н.Д. Анализ феномена игры в философских концепциях [Текст] / Н.Д. Лигостаева // Новые вызовы мировой науки: материалы VI научно-практической конференции 27 мая 2017 г. г. Моррисвилл, США. – 2017. – С. 18-21.
5. Смирнова Е.О. Психологические особенности компьютерных игр: новый контекст детской субкультуры [Текст] / Под ред. В.С. Собкина. – М. : Центр социологии образования РАО, 2017. – С. 330-336.
6. Соколов Е. Счастье предателя: как говорят о компьютерных играх [Текст] / Е. Соколов // Логос, 2015. – № 1 (103). – С. 157-179.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИДЕОИГР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛИЧНОСТНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ГЕЙМЕРОВ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА

Белый Дмитрий Александрович

студент,

Самарский государственный социально-педагогический университет,
РФ, г. Самара

Минияров Валерий Максимович

научный руководитель,

д-р пед. наук, профессор кафедры педагогики и психологии

Самарский государственный социально-педагогический университет,
РФ, г. Самара

В настоящее время, в век технологического прогресса, стремительно развивается компьютерная индустрия, а ее технологии становятся более доступными для людей. Особенную популярность приобретают компьютерные игры.

По мнению Ю.М. Кузнецовой, компьютерные игры – это сложные программы, которые служат индивиду для обучения или развлечения и рассчитаны на разные возрастные группы [7, с. 18].

Компьютерная игра, так же, как и обычная, не является самостоятельной реальностью, играющий осознает нереальность происходящего. Помимо этого, видеоигра ограничивается местом, пространством и временем. По этой причине компьютерная игра отличается от традиционной, т.к. широкие визуальные возможности игры делают ее пространство продуктом умственной деятельности не игрока, а разработчика, который придумывает правила игры. Возможно, именно поэтому ряд ученых, анализируя влияние компьютерных игр на индивида, рассматривают его как двойственное: с одной стороны, некоторые игры, предположительно, формируют зависимость, способствуют отстранению от общественной жизни. С другой – данные игры в разной степени развивают координацию и сосредоточенность, сообразительность, логическое мышление, творческие способности.

Так, вопросам влияния компьютерных игр на подростков посвящены труды таких исследователей, как Н.В. Богачева, А.Е. Войскунский, А.А. Аветисова, А.В. Брушлинский, И.Н. Семенов.

В свою очередь, влияние компьютерных игр на мышление подростков отражено в работах Ю.В. Сысоев, Е.Ю. Ромашина, М.В. Каманкина, Т.В. Барлас.

Мы же предполагаем, что, возможно, Компьютерные игры могут и не влиять на развитие различных видов мышления. На наш взгляд, многие геймеры приходят в видеоигры уже с имеющимся тем или иным видом мыслительной деятельности. В данной работе мы попытаемся это выяснить.

В работе было проведено исследование на базе МБОУ школа №80. В исследовании приняли участие 39 человек: учеников 7 «А» и 7 «Б» классов. Так, 29 подростков играют в компьютерные игры, а 10 не играют вообще.

Исследование проводилось при помощи следующих методик:

1. «Тест-опросник степени увлечённости младших подростков компьютерными играми» (А.В. Гришина). Данный тест содержит 22 вопроса с вариантами ответов. Испытуемый должен поставить знак «+» напротив того варианта, который наиболее его характеризует.

2. «Тест на определение преобладающего типа мышления» (Г.В. Резапкина). Данная методика включает в себя 40 вопросов. Испытуемый должен поставить знак «+» напротив того вопроса, который наиболее ему характерен.

3. «Тест по определению социально-психологического типа личности» (В.М. Минияров). Методика включает в себя 82 утверждения. Испытуемый должен быть те характеристики типа личности, которые ему присущи.

4. «Тест на определение темперамента». Методика состоит из 57 вопросов. Испытуемый должен поставить ответ «да» или «нет» напротив каждого из них.

На рисунке 1 представлены результаты исследования по методике «Тест-опросник степени увлечённости младших подростков компьютерными играми» (А.В. Гришина).

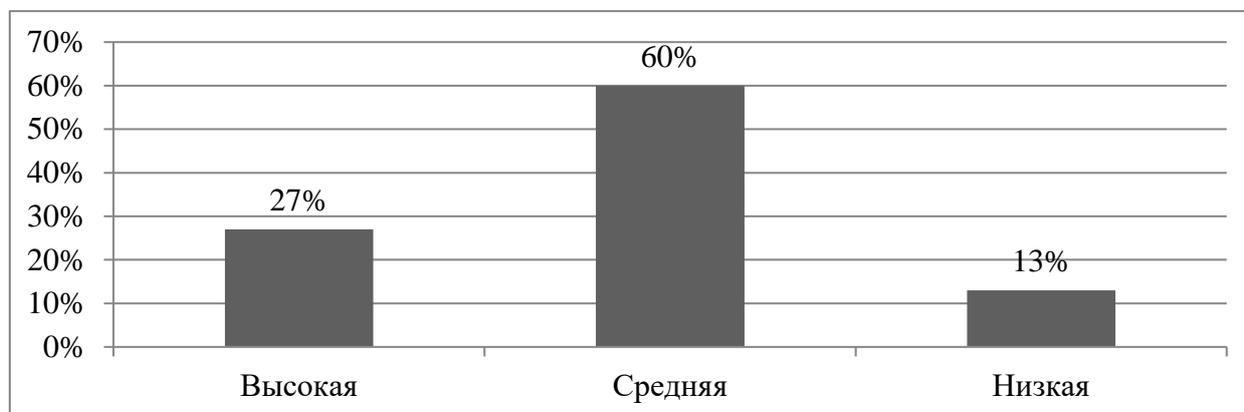


Рисунок 1. Результаты исследования по методике «Тест-опросник степени увлечённости младших подростков компьютерными играми» (А.В. Гришина), %

Как видно из рисунка 1, для 27% испытуемых характерна высокая степень увлеченности компьютерными играми. Они внимательно следят за новостями о мире видеоигр, состоят в группах, посвящённой любимой игре, создают фанфикшен. Как правило, подростки проводят за игрой более двух часов в день. В свою очередь, у 60% подростков наблюдается средняя степень увлеченности компьютерными играми. Данные испытуемые отмечают важность компьютерных игр, но при этом проводят за компьютером не более 2 часов в день. Также им интересны лишь определённые игры.

Между тем, 13% подросткам присуща низкая степень увлеченности компьютерными играми. По большей части дети лишь изредка в них играют и лишь в тех случаях, когда им нечем себя занять.

По-видимому, увлечение теми или иными играми зависит от личностных особенностей подростков. Одним из таких видов личностных особенностей является степень развитости тех или иных видов мышления. Об этом свидетельствуют данные полученные в рисунке 2

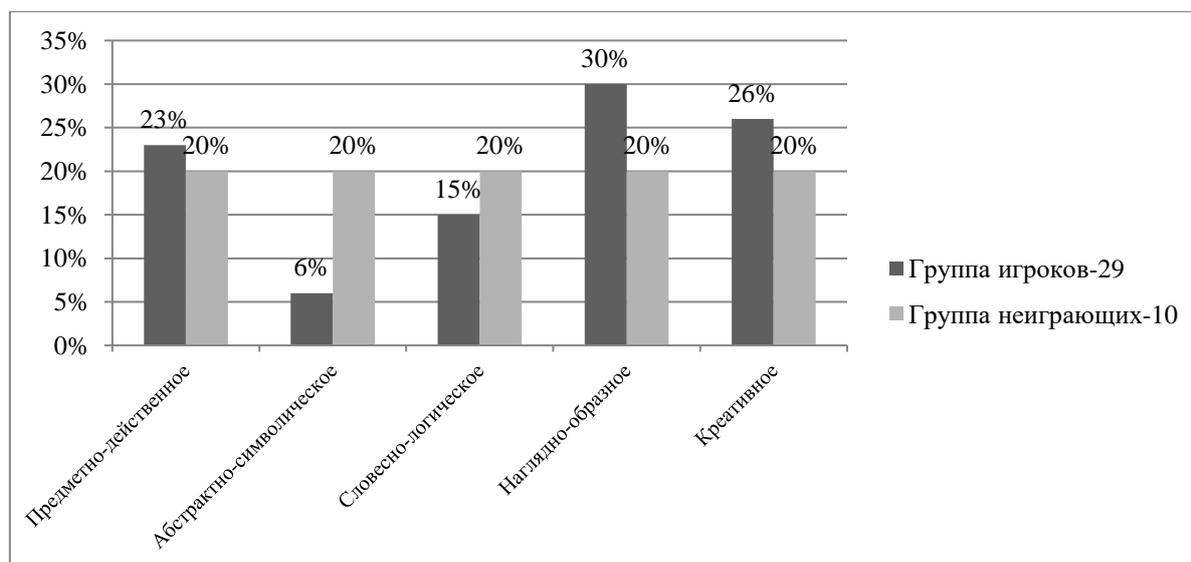


Рисунок 2. Результаты диагностики по тесту на определение преобладающего типа мышления (Г.В. Резанкина), %

Как видно из рисунка 2, для 30% играющих характерно наглядно-образное мышление. Как правило, для данного типа мышления свойственно творчество, креативность. Индивиды, обладающие им, характеризуются, как лица, которые могут решать различные наглядно-образные задачи: сравнивать всевозможные предметы или сопоставлять и соединять в уме части одной фигуры. Игроки с выраженным наглядно-образным типом мышления отдают предпочтение играм с красивой графикой. Графика в играх может привлекать их как с технической, так и с художественной стороны. А вот старые игры, где зачастую графика устаревшая их может и не привлечь.

Между тем, у 26% играющих подростков было диагностировано креативное мышление. Данным детям присуще творчество, они неординарно мыслят, могут и желают создавать оригинальный, неповторимый продукт. Соответственно, они выбирают те игры, где можно заниматься творчеством. Их даже могут интересовать не сами игры, а редакторы уровней. Такие геймеры в будущем могут освоить инструментарий геймдизайнера, и начать создавать свои игры.

У 23% играющих был выявлен предметно-действенный тип мышления. Данные подростки предпочитают не только мыслить, но и прикладывать физические возможности для решения какой-либо задачи. В своей геймерской деятельности отдают предпочтение играм с механиками строительства, конструирования, крафта.

У 15% подростков, которые играют в компьютерные игры, был диагностирован словесно-логический тип мышления. Как правило, дети при решении проблемной ситуации, стараются проговорить ее и решить при помощи логических конструкций. Игры же они выбирают сюжетно-ориентированные. Детей не интересует геймплей, на первое место выходит проработанная игровая вселенная, персонажи, сюжетный посыл и т. д.

Выраженный абстрактно-символический тип мышления был выявлен у 6% подростков. Данный вид мышления основывается на дифференциации значительных параметров и связей предмета и отделении от остальных незначительных. Геймеров с развитым абстрактно-символическим типом мышления интересуют те игры, где активно задействуются аналитические способности. Это могут быть стратегии, тактические шутеры или менеджмент симуляторы.

Таким образом, для большинства подростков, играющих в компьютерные игры, присущ наглядно-образный тип мышления. В играх им нравится графика, нестандартность, поиск алгоритма действий. Они стараются создавать неповторимых персонажей, находить новые пути прохождения игры.

Говоря о результатах диагностики среди неиграющих подростков, можно отметить, что они распределились равномерно по всем типам мышления. Так, для 20% свойственно наглядно-образное мышление, у 20% было диагностировано предметно-действенное мышление, у 20% – креативное мышление, у 20% – абстрактно-символическое мышление, а также у 20% – словесно-логическое мышление.

В рисунке 3 рассмотрим результаты диагностики по методике «Тест по определению социально-психологического типа личности» (В.М. Минияров).

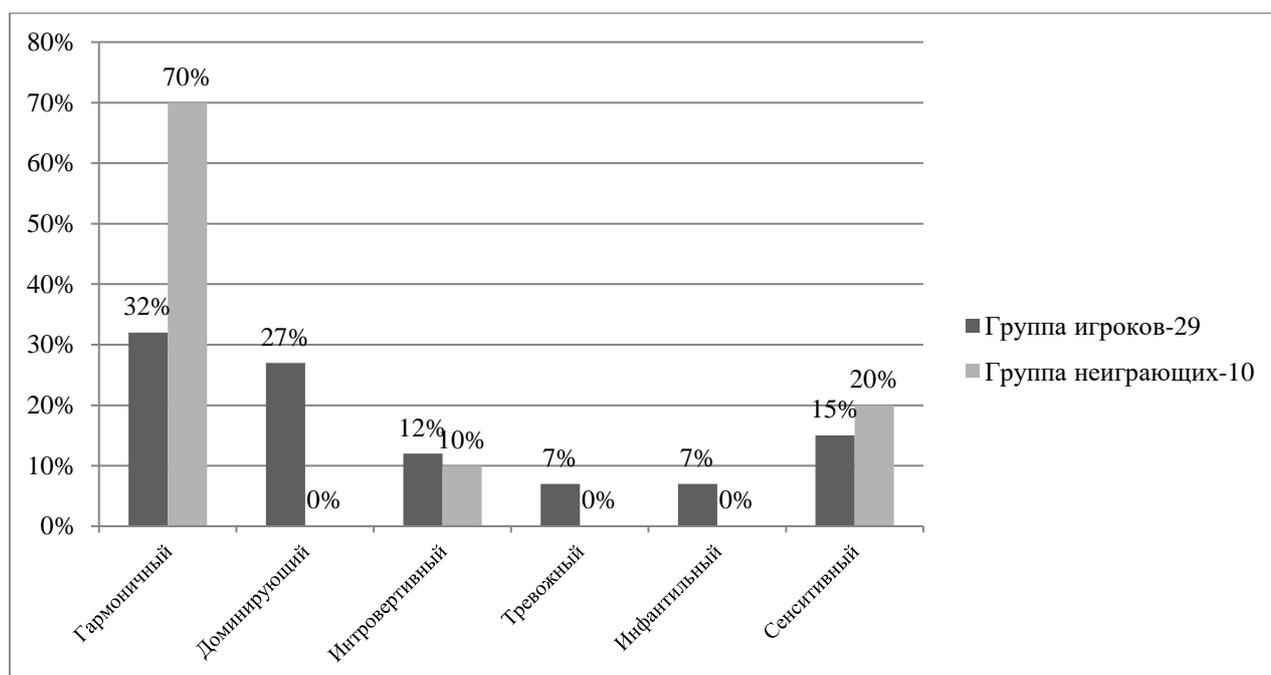


Рисунок 3. Результаты диагностики по методике «Тест по определению социально-психологического типа личности» (В.М. Минияров), %

Как видно из рисунка 3, для большинства 9 (32%) характерен гармоничный тип личности. Можно сказать, что данные подростки воспитывались в семьях с гармоничным стилем воспитания. Как правило, такие дети вежливые, открытые, честные, дружелюбные. Для них характерен оптимизм и энергичность. Играют как в одиночные, так и многопользовательские игры.

К доминирующему типу склонны 8 (27%) подростков. Для данного типа характерны такие качества: самоуверенность, энергичность, эгоизм, эмоциональная несдержанность, деспотичность, надменность, требовательность к другим. В игре стараются занять первые места в рейтинге, любят командовать другими геймерами в команде, могут резко реагировать на проигрыш. Могут возникать конфликты с родителями, например, из-за длительного игрового сеанса.

У 15% детей был диагностирован сенситивный тип личности. Этому типу свойственны такие качества, правдивость, откровенность, доверчивость, скромность, дружелюбность, энергичность, общительность, достаточная уверенность в себе, добросовестность, глубокая увлеченность делом, ответственность, ранимость. В онлайн и одиночных играх ценит соревновательный аспект. Ему, как и лицам с доминирующим типом личности, важно занимать лидирующие места.

Интровертивный тип встречается у 12%. Данные дети характеризуются закрытостью, необщительностью, медлительностью. Они редко доверяют людям. Как правило, у них есть только один или два близких друга. К остальным сверстникам они относятся с подозрением. Между тем, данные подростки достаточно отзывчивы и скромны. Преимущественно играют в синглплеерные игры, а если и играют в онлайн, то предпочитают действовать в одиночку.

У 7% был выявлен тревожный тип личности, сформированный под влиянием предупредительного стиля семейного воспитания. Дети характеризуются несамостоятельностью, равнодушием, беспомощностью, пассивностью и недисциплинированностью. Эти дети ведомы, для них характерна своевольность, вспыльчивость, безответственность, подозрительность. Любят простые игры, свои игровые достижения, как правило заигрывают. Как правило, родители не одобряют увлечение видеоиграми.

Инфантильный тип встречается у 7% человек. Как правило, подросткам присущи такие качества, как несамостоятельность, нерешительность, безответственность, беспомощность,

неуверенность в себе, эгоистичность, пассивность, безответственность, медлительность. Им могут быть не интересны игры с головоломками, а сложные игры, как правило бросают.

Таким образом, по результатам проведенного исследования можно сделать вывод о том, что играющим подросткам присущ гармоничный и доминирующий тип личности.

В свою очередь, большинству 70% неиграющих детей также присущ гармоничный тип личности. К сенситивному типу относятся 20% подростков. Наименее выявленным оказался интровертивный тип 10%, а доминирующий, тревожный и инфантильный типы – диагностированы не были.

Рассмотрим результаты диагностики по методике «Тест на определение темперамента» на рисунке 4.

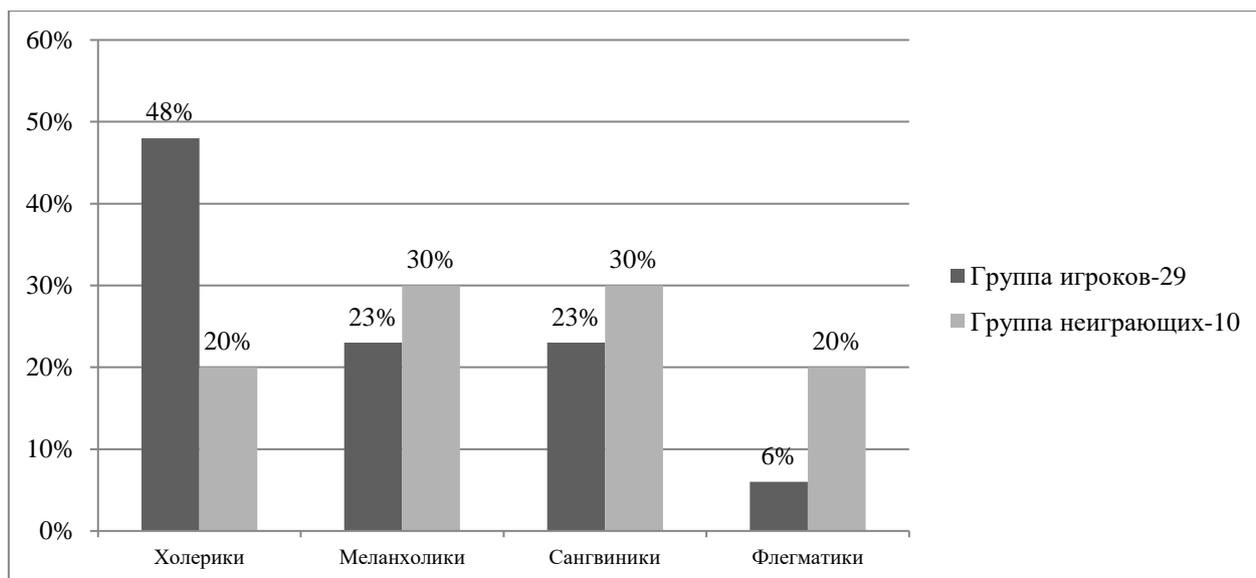


Рисунок 4. Результаты диагностики по методике «Тест на определение темперамента», %

Как видно из рисунка 4, большинство 48% подростков, которые играют в компьютерные игры, являются холериками. Как правило, это общительные, активные дети, но склонные к быстрой смене настроения, вспыльчивости и раздражительности. Они возбужденно переносят, как удачи, так и не возникающие сложности. Как правило, данные подростки выбирают быстрый и активный тип игр – гонки, аркады, слэшеры.

К меланхолии склонны 23% играющих подростков. Данные дети пессимистичный, закрыты в себе, тяжело переживают неудачи, раздражительны, медлительны и неуверены в себе. В основном подростки выбирают неактивные игры, в которых должен быть задействован лишь один игрок.

Среди играющих подростков были выявлены 23% сангвиников. В основном эти дети общительны, жизнерадостны, активны, уверены в себе, уравновешены. В играх, как правило становятся лидерами, стараются выдвинуть как можно большей новых идей и найти нестандартный подход к решению задач. Во время игр, подростки могут играть, как самостоятельно, так и взаимодействуя с другими участниками.

Также, среди играющих подростков были выявлены 6% флегматика. Это спокойные и уравновешенные дети, которые легко находят общий язык с другими людьми. К выбору игры проходят всегда медленно, вдумчиво. Флегматики любят тщательно изучать и осваивать геймплей. Проходят до конца даже самые сложные игры, сколько времени бы это не заняло. Отдают предпочтения следующим таким жанрам, как стратегии, RPG, стелс-игры. В онлайн играх, скорее всего, будет оказывать поддержку союзникам.

В группе неиграющих также преобладает меланхолический 30% и сангвинический 30%. Холерический тип темперамента 20%, флегматический тип 20%.

Как можно увидеть, проведенная диагностика показала, что среди играющих детей преобладает холерический темперамент.

Помимо этого, для большинства играющих подростков характерно творчество, нестандартный подход к игре. Им нравится придумывать что-то новое и позже, переносить полученные знание и навыки в реальную жизнь.

Список литературы:

1. Аветисова А.А. Психологические особенности игроков в компьютерные игры [Текст] / А.А. Аветисова // Психология. Журнал высшей школы экономики. – 2011. – № 4. – С. 35–58.
2. Барлас Т.В. Влияние видеоигр на индивидуально-психологические особенности геймеров [Текст] / Т.В. Барлас // Вестник МГЛУ. – 2016. – С. 99–110.
3. Богачева Н.В. Компьютерные игры и психологическая специфика когнитивной сферы геймеров [Текст] / Н.В. Богачева // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2014. – № 4. – С. 120-130.
4. Брушлинский А.В. Мышления и прогнозирование [Текст] / А.В. Брушлинский. – М. : Мысль, 2017. – 199 с.
5. Войскунский А.Е. Предисловие: человек в цифровом обществе [Текст] / А.Е. Войскунский // Цифровое общество как культурно-исторический контекст развития человека: сборник научных статей. – Коломна : ГСГУ, 2016. – С. 8-11.
6. Каманкина М.В. Видеоигры: общая проблематика, страницы истории, опыт интерпретации [Текст] / М.В. Каманкина. – М. : ГИИ, 2016. – 340 с.
7. Кузнецова Ю.М. Психология жителей Интернета [Текст] / Ю.М. Кузнецова, Н.В. Чудова. – М.: ЛКИ, 2019. – 153 с.
8. Ромашина Е.Ю. Развитие мышления подростков в условиях современного информационного пространства [Текст] / Е.Ю. Ромашина // Журнал «Время науки». – 2014. – С. 13-19.
9. Семенов И.Н. Тенденции психологического изучения развития мышления и познавательной активности [Текст] / И.Н. Семенов // Гуманизация образования. – 2018. – №1. – С. 13-19.
10. Сысоев Ю.В. Некоторые аспекты формирования и развития кибернетической лудомании с ее последствиями на психологическом и физиологическом уровне [Текст] / Ю.В. Сысоев // Журнал Историческая и социально-образовательная мысль. – 2016. – №4/1. – С. 170-174.

РУБРИКА «СОЦИОЛОГИЯ»

СЕРВИСНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ СПОРТА НА ПРИМЕРЕ Г. НОВОСИБИРСКА: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Жеребной Богдан Олегович

*студент, кафедра бизнеса в сфере услуг,
Новосибирский государственный университет экономики и управления,
РФ, г. Новосибирск*

Карицкая Ирина Михайловна

*научный преподаватель,
канд. социол. наук, доцент кафедры бизнеса в сфере услуг,
Новосибирский государственный университет экономики и управления,
РФ, г. Новосибирск*

Аннотация. В статье показана актуальность развития сервисного обеспечения развития любительского спорта в г. Новосибирске со стороны государства; рассмотрены проблемы, с которыми сталкиваются спортсмены-любители, а также предложены некоторые пути их решения.

Ключевые слова: спорт, сервис, сервисная деятельность, любительский спорт, проблемы в спорте, физическая культура.

В настоящее время происходит активная популяризация спорта среди населения нашей страны. Независимо от возраста, финансов и других факторов, влияющих на занятия спортом, если у вас есть желание заниматься, то вы найдете спорт для себя. Люди стали объединяться в сообщества ради саморазвития, ради получения удовольствия, а так же ради популяризации спорта в мире.

Сейчас более подробно рассмотрим, насколько популярен спорт в Новосибирске, и с какими проблемами сталкиваются люди, занимаясь спортом.

Во-первых, нужно сказать, что на 2021 год в Новосибирске создано уже множество сообществ людей, занимающихся определенными видами спорта. Например, существует 4 любительские лиги по хоккею, а также большим является сообщество людей, занимающихся скандинавской ходьбой.

Во-вторых, стоит заметить, что все чаще и чаще проводятся соревнования на улицах города. Благодаря тому, что люди стали объединяться в группы, власти пошли навстречу и стали помогать в проведении соревнований. Например, соревнования по бегу проходящие в майские праздники в центре города. На них соревнуются любители, и бегут они по дорогам, которые были специально перекрыты властями для этого мероприятия.

В-третьих, нельзя не отметить то, сколько новых спорткомплексов и площадок для занятий спортом на открытом воздухе было создано за последний год и создается до сих пор. Из больших спорткомплексов стоит отметить комплекс для тенниса, комплекс для фехтования, также был открыт ледовый комплекс в Краснообске. В 2021 году заканчивается строительство самого большого спорткомплекса для волейбола. Не стоит забывать о строительстве новой хоккейной арены для проведения Молодежного Чемпионата Мира 2022 года.

Говоря о площадках для занятий спортом на открытом воздухе, то стоит сказать, что за 2020 год было построено 63 площадки. Это 30 площадок 200 кв. м., 9 площадок 400 кв. м. и 24 площадки 600 кв. м.

Большинство площадок было построено в парках, скверах, то есть в зонах стечения людей. Это было сделано, чтобы люди имели возможность отдохнуть, погулять и получить удовольствие от занятий спортом.

Исходя из вышесказанного, мы видим, что популяризация спорта в Новосибирске проходит успешно, все больше и больше людей начинают заниматься спортом, и получают от этого удовольствие.

В то же время нельзя не сказать о главных проблемах спорта в Новосибирске.

Начнем с самой распространенной проблемы, охватывающей в принципе всю Россию – финансовая поддержка любительских соревнований (в особенности длительных). Как и в других регионах, в Новосибирске большинство сил и финансов направлено на развитие профессионального спорта. Вследствие этого соревнования среди любителей становятся не такими доступными.

Как было написано ранее, одним из самых популярных видов спорта в Новосибирске является хоккей. Также упоминалось, что создано уже 4 любительские лиги. В каждой из лиг минимум по 40 команд, из которых финансируется максимум 10. Игроки остальных команд самостоятельно оплачивают тренировки и игры, потому что власти не выделяют на это средства и большинству команд очень сложно найти спонсоров. Компании не хотят спонсировать любительские турниры просто потому, что их игры не транслируются на телевидение и никакого дохода от таких вложений не будет.

Также одной из наиболее важных проблем является малое количество, а также непригодность некоторых площадок для занятий спортом. Многие площадки во дворах простаивают без дела просто потому, что многие тренажеры сломаны. Люди не начнут заниматься спортом, если у них не будет тренажеров для этого в шаговой доступности. Говоря об этой проблеме, стоит отметить, что власти уже приступили к замене старых тренажеров на новые, начали обновлять покрытие площадок для футбола и баскетбола, а так же создавать новые площадки для популяризации других видов спорта. Например, в парках начинают создавать специальные дорожки для людей, занимающихся бегом или скандинавской ходьбой.

Одним из немаловажных препятствий в сфере массового спорта является проблема отсутствия медицинского обслуживания. Исследования экспертов показали, что удовлетворительным можно признать только медицинский мониторинг спортсменов высокой квалификации, осуществляемый в специализированных детско-юношеских спортивных школах и интернатах, где имеется вся необходимая материально-техническая база и специалисты соответствующей квалификации. Но если рассматривать массовый детско-юношеский, а также студенческий спорт, то можно заметить, что ситуация там прямо противоположная. Штат сотрудников, занимающийся допуском людей к занятию спортом, как правило, не обладает нужной квалификацией.

Для решения этой проблемы, в медицинских институтах были созданы факультеты, подготавливающие специалистов в сфере спортивной медицины.

Если обратиться к статистике, то можно заметить, что в последние несколько лет в Новосибирске успешно проводится популяризация спорта. По данным портала НГС – Новосибирск занимает шестое место в рейтинге самых спортивных городов в России. По результатам опроса проводимого журналистами портала НГС, 54% респондентов ответили, что занимаются спортом в фитнес-клубах, 24% россиян посещают различные секции единоборств, кроссфита и йоги, а 19% респондентов, попавших в выборку, предпочитают заниматься на свежем воздухе такими видами спорта как бег, воркаут и велоспорт. Футболом и хоккеем занимаются не более 3% горожан, что незначительно (1%) выросло по сравнению с данными аналогичного опроса, проведенного в 2018 году.

Эксперт отметил, что 73% опрошенных, занимающихся спортом, ответили отрицательно на вопрос о том, прекращали ли они занятия спортом по время карантина. Из них 57% указали, что занимались дома, 41% — на улице и 2% — посещали спортивные залы и фитнес-клубы, работающие подпольно во время самоизоляции.

Исходя из результатов проведенного опроса, мы видим, что Новосибирск по праву считается одним из самых спортивных городов России.

В заключение стоит сказать, что, несмотря на достаточно большое количество проблем, каждая из них может быть решена различными муниципальными структурами. За решение проблем с плохим финансированием и малым количеством площадок для занятий спортом должно отвечать Министерство физической культуры и спорта Новосибирской области. Исходя из вышеприведенных проблем, МФКиС по НСО должно увеличить количество средств выделяемых для развития и улучшения качества спорта в Новосибирской области.

Проблемой связанной с нехваткой квалифицированных медработников в сфере спорта должно заниматься Министерство здравоохранения по НСО. В ходе исследования, выяснилось, что для решения этой проблемы должен быть задействован Новосибирский государственный медицинский университет. В НГМУ должно быть создано больше факультетов, отвечающих за подготовку специалистов работающих в сфере спорта.

Исходя из вышесказанного, видно, что указанные в статье проблемы возможно решить усилиями органов власти отвечающих за организацию и проведение спортивных мероприятий. Решение вышеперечисленных проблем позволит популяризировать спорт, повысить уровень сервиса в его организации и сделать его более доступным для всех слоев общества.

Список литературы:

1. «Новосибирск занял 6-е место в рейтинге самых спортивных городов России» // Новостной портал NGS.RU [Электронный ресурс] URL:<https://ngs.ru/text/gorod/2020/07/12/69362839/>
2. Резник Г.А. Сервисная деятельность: учебник / Г.А. Резник, А.И. Маскаева, Ю.С. Пономаренко. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 202 с.
3. Свириденко Ю.П. Сервисная деятельность в обслуживании населения: Учебное пособие / Ю.П. Свириденко, В.В. Хмелев. - М.: Инфра-М, 2018.
4. Физическая культура и физическая подготовка: Учебник / Под ред. Кикотия В.Я., Барчукова И.С.. - М.: Юнити, 2017. - 288 с.

РУБРИКА**«ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»****КРИТЕРИИ И УСЛОВИЯ, ПОВЫШАЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ НЕФТЕТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Азнабаева Салтанат Маратовна

магистрант,

Тюменский индустриальный университет,

РФ, г. Тюмень

Надежность – свойство объекта выполнять заданные функции в заданном объеме при определенных условиях функционирования. Применительно к системам нефтеснабжения в числе заданных функций предусматривают бесперебойное снабжение потребителей нефтью и нефтепродуктами требуемого качества и недопущение ситуаций, опасных для людей и окружающей среды. Надежность – комплексное свойство, которое в отдельности или определенном сочетании включает безотказность, долговечность, ремонтпригодность, устойчивую способность, режимную управляемость, живучесть и безопасность. Так как в дальнейшем перечисленные понятия будут часто встречаться при рассмотрении проблем надежности магистральных трубопроводов, необходимо привести их определения [1].

Безотказность – свойство магистрального трубопровода непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени.

Долговечность – свойство магистрали сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонтов.

Ремонтпригодность – способность трубопровода, заключающаяся в приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения его отказов, повреждений и устранению их последствий путем проведения технического обслуживания и ремонтов.

Устойчивость – способность объектов непрерывно сохранять устойчивость в течение некоторого времени.

Режимная управляемость – свойство трубопровода поддерживать нормальный режим посредством управления.

Живучесть – свойство магистрального трубопровода противостоять возмущениям, не допуская их каскадного развития с массовым нарушением поставки топлива, сырья потребителям.

Безопасность – возможности объекта не допускать ситуаций, опасных для людей и окружающей среды.

Анализ работоспособности, безотказности и ремонтпригодности линейной части трубопроводов, технологического оборудования составляет информационную базу анализа надежности магистральных трубопроводов как сложных технических систем. Однако такой анализ не решает проблемы оценки надежности трубопровода как сооружения. В данной случае надежность – собирательное понятие для обозначения совокупности свойств определяющих качество функционирования объекта.

Основной показатель надежности трубопровода – пропускная способность – интегральная характеристика производственной мощности нефтетранспортной системы. Данный показатель характеризует состояние трубопровода в данный момент времени независимо от состояния других элементов систем. Обычно, проектную пропускную способность считают постоянной, т.е. это пропускная способность идеального абсолютно надежного трубопровода, работающего в неизменяющихся условиях. Расчет фактической надежности магистрального трубопровода состоит в исследовании изменения реальной пропускной способности в зависимости от

частоты, характера и продолжительности отказов линейной части, насосных и компрессорных станций.

Следующий показатель надежности трубопровода – это качество и надежность сварных соединений. Большая часть соединений труб, трубных деталей, запорной и регулирующей арматуры на магистральных трубопроводах являются сварными. В технологии прокладки трубопроводов качество выполнения сварочно-монтажных работ в значительной степени определяет надежность их эксплуатации и безопасность работы. Требования к качеству сварки сводятся к обеспечению условий равнопрочности и вязкости сварных соединений основному металлу труб, трубных деталей и арматуры.

Качество сварки, надежность сварных соединений определяются многими составляющими и в том числе показателями свариваемости сталей, способом и технологическими параметрами сварки, правильным выбором и качеством сварочных материалов, квалификацией сварщиков и контролеров качества, а также применяемым методом контроля и чувствительностью аппаратуры. По результатам контроля обнаруженные дефекты в сварных соединениях могут быть устранены, стыки отремонтированы или вырезаны и заменены катушкой [3].

Защита от коррозии магистральных трубопроводов непрерывно совершенствуется. В настоящее время для защиты нефтепроводов от внутренней коррозии применяют ингибиторы коррозии и покрытия из коррозионностойких материалов. Технология применения ингибиторов коррозии несовершенна, поскольку нет однозначных ответов на вопросы: когда необходимо начинать защиту, в какие точки, сколько и какого ингибитора подавать в поток. Нанесение защитных покрытий на внутреннюю поверхность трубопроводов не нашло широкого применения, т.к. возникают проблемы в зоне сварного стыка [2].

Вместе с тем известно, что сами по себе нефть и нефтяной газ не вызывают коррозии. В большинстве случаев внутренняя коррозия нефтепроводов является следствием электрохимических процессов, протекающих при контакте пластовой воды с металлом.

Расслоение водонефтяной эмульсии и образование слоя воды, контактирующего со стенкой трубопровода, создают условия для возникновения коррозии вдоль нижней образующей в виде язв и канавок.

Эффективным способом защиты нефтепроводов от внутренней коррозии является технологический. Сущность этого способа защиты состоит в поддержании таких режимов течения обводненной нефти, при которых исключается контакт пластовой воды со стенками трубопровода[4].

Таким образом, при проектировании особое внимание необходимо уделять таким параметрам, как: расчет пропускной способности, качество сварных соединений, расчет оценки коррозионной опасности. Именно они значительно влияют на надежность трубопроводных систем.

Список литературы:

1. Владимиров В.А. и др. Оценка риска и управление техногенной опасностью / В.А. Владимиров, В.И. Измалков, А.В., Измалков. -М.: ФИД «Деловой экспресс», 2002. 184 с.
2. Гумеров А.Г., Зайнуллин Р.С., Ямалеев К.М., Росляков А.В. Старение труб нефтепроводов. М.: «Недра», 1995. 223 с.
3. Иванцов О.М. Надежность строительных конструкций магистральных трубопроводов. М. «Недра», 1985. -231 с.
4. Мазур И.И., Иванцов О.М. Безопасность трубопроводных систем.- М.: НК «Елима», 2004. 104 с.

СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМЫ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ

Артюхов Тимофей Михайлович

студент,

Государственный Архитектурно-строительный Университет,
РФ, г Санкт-Петербург

Система капельного полива обычно включает в себя:

1. водозаборное сооружение из поверхностного или подземного источника водоснабжения, например, насосную станцию;
2. фильтрационную установку;
3. узел подкормки удобрениями растений;
4. регулятор давления;
5. магистральный трубопровод;
6. раздаточные (распределительные) трубопроводы;
7. воздушные клапаны;
8. капельные линии с наружными или внутренними капельницами;
9. соединительную и запорную фурнитуры;
10. дополнительные устройства.

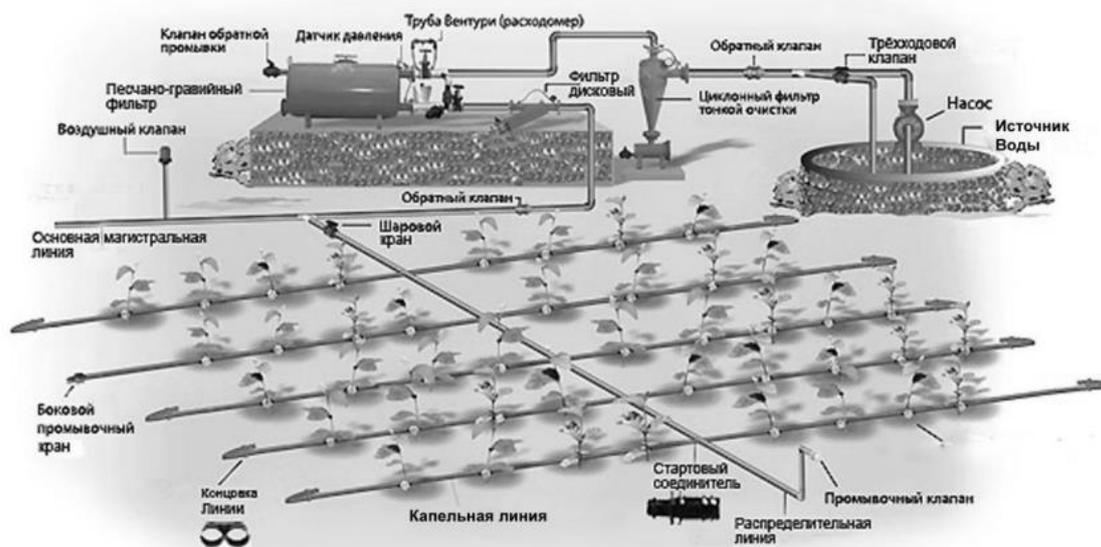


Рисунок 1 Схема системы капельного орошения

Фильтрационная Установка – устройство, служащее для очистки воды от различных примесей, всегда размещаемое перед магистральными трубопроводами. В зависимости от степени загрязнённости воды в источнике, типа капельницы и величины орошаемой площади, могут использоваться различные типы фильтров. Ключевое требование к фильтру – задерживать и удалять любые частицы размером более 0,1 проходного сечения капельницы. Для предварительной очистки воды обычно используют песчано-гравийные, щебеночные или керамзитовые фильтры; для окончательной очистки и удаления органических загрязнителей до уровня не более 140 мкм – фильтры второй степени, например, сетчатые, дисковые (пластинчатые), фильтры с пенополистирольной загрузкой или гидроциклоны. В случаях использования воды питьевого качества из скважин можно ограничиваться использованием одного дискового или сетчатого фильтра.

Узел Подкормки Удобрениями Растений – предназначен для дозированного внесения совместно с поливной водой удобрений и/или средств защиты растений. Обычно включает емкость для приготовления раствора удобрений, инжектор для подачи раствора в магистральный трубопровод, а также дозатор (миксрайт, агрорайт) для регулирования подачи раствора.

Регулятор Давления – устройство гидравлического и пружинного типа, предназначенное для снижения и поддержки на заданном уровне давления воды в системе, для предотвращения избыточного давления и гидравлического удара.

Магистральные и Раздаточные Трубопроводы – соответственно, предназначены для транспортировки воды от водозаборного сооружения к узлу раздачи и далее – к капельным линиям. Обычно изготавливаются из непрозрачных полимерных труб, стойких к коррозии и агрессивным растворам. Чаще всего для магистральных трубопроводов используются трубы диаметром 40-160 мм, изготовленные из полиэтилена высокого давления, а для раздаточных трубопроводов – такие же трубы или гибкие армированные шланги из поливинилхлорида.

Узел Раздачи – устройство в виде основы электромагнитного клапана, шарового крана, вентиля или задвижки, расположенное на стыке магистрального и раздаточных трубопроводов, регулирующее подачу воды в каждый поливной сектор.

Воздушные Клапаны – устройства для регулирования воздуха в напорной системе. Когда система не работает, все трубопроводы и капельные линии обычно заполнены воздухом. Но при заполнении водой системы возникает избыточное давление, которое может вызвать гидравлический удар. При отключении подачи воды происходит обратный процесс, и в системе возникает разрядка давления (вакуум), что заставляет систему всасывать воздух через эмиттеры капельных линий. Это может вызвать засорение капельниц, деформацию трубопроводов или разгерметизацию системы. Во избежание этого воздушные клапаны должны устанавливаться в высочайших и/или конечных точках магистральных и раздаточных трубопроводов.

Капельные Линии – ключевые элементы системы капельного полива, предназначенные для дозированной подачи воды к каждому растению с помощью эмиттера - устройства имеющего дозирующий канал и микрофильтр. Капельные линии, как правило, являются отводами от раздаточных трубопроводов и укладываются на поливном участке параллельно друг другу на расчетном расстоянии. Чаще всего капельные линии для садов и других многолетних насаждений представляют собой трубки/шланги, рассчитанные на давление до 3 атм, длиной до 750 м и диаметром 16-32 мм, изготовленные из полиэтилена низкого давления или полиэтилена высокого давления, со встроенными капельницами (эмиттерами). Для овощных культур более предпочтительны капельные ленты на основе полиэтилена низкого давления, рассчитанные на давление до 0,8-1 атм, а также со встроенными твердыми капельницами на расстоянии 10-50 см друг от друга. Для предгорных участков с большими уклонами предпочтительным является использование сравнительно более дорогостоящих капельных линий с компенсированными по давлению эмиттерами.

Соединительная и Запорная Фурнитура – включает различные детали (угольники, тройники, переходы, муфты, сгоны, краны, заглушки, фитинги, краны, задвижки и др.), используемые при монтаже системы и регулировании водоподдачи. В этих целях могут применяться как детали общего назначения, изготовленные из материалов, не поддающихся коррозии, так и специализированные устройства, например, стартконнекторы, служащие для герметичного соединения раздаточных трубопроводов с капельными линиями, сливные заглушки на концевых участках капельных линий, обеспечивающие их промывку во время полива и др.

Дополнительные Устройства – например, контрольно-измерительные приборы (расходомеры, счетчики количества воды, манометры), а также различные средства автоматизированного управления, например, погодный контроллер, тензиометры, эвапорометры для контроля влажности почвы и определения поливных норм и др. Уточнение потребной численности, размеров, конструкций и стоимости каждого из указанных элементов системы капельного полива устанавливается на стадии проектирования, на основании расчетов и маркетинговых исследований.

Список литературы:

1. Алексашко А.А. Теоретические вопросы капельного орошения / А.А. Алексашко, Н.И. Вдовин // Вестник с.-х. науки, - М.: 1977, №8. – С. 112-117.
2. Стратегия инновационного развития мелиоративного комплекса России на период 2012–2020 годы / В.Н. Щедрин, Г.Т. Балакай, А.И. Перельгин, Л.М. Докучаева, Т.П. Андреева, Н.И. Балакай; ФГНУ «РосНИИПМ». – Новочеркасск, 2011. – 48 с. – Деп. в ВИНТИ 19.07.11, № 348-В2011.
3. Использование водных ресурсов в АПК: науч. обзор / Г.А. Сенчуков, А.С. Капустян, В.Д. Гостищев, Д.В. Ермак; ФГНУ «РосНИИПМ». – Новочеркасск, 2011. – 60 с. – Деп. в ВИНТИ 23.05.11, № 242-В2011.
4. Проблемы и перспективы использования водных ресурсов в агропромышленном комплексе России: монография / сост.: В.Н. Щедрин, Ю.М. Косиченко, С.М. Васильев, Г.Т. Балакай, Г.А. Сенчуков, Е.И. Шкуланов; под общ. ред. В.Н. Щедрина; ФГНУ ЦНТИ «Мелиоводинформ». – М., 2009. – 342 с.

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМ ПОЛИВА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Артюхов Тимофей Михайлович

студент,

*Государственный Архитектурно-строительный Университет,
РФ, г Санкт-Петербург*

В наше время в России сельское хозяйство набирает все больше оборотов во внутренней экономике. Быстрый темп роста производства и продажи сельхозкультур заставляют увеличивать объемы продукции. Тем самым требуя модернизации оборудования для производства и выращивания сельхозкультур, задачей которого является достижение максимального урожая при наименьших затратах на его выращивание.

Россия обладает огромными земельными ресурсами, наиболее ценными из которых являются сельскохозяйственные угодья, занимавшие в 2011 году 220,4 млн га, или 12,9 % всего земельного фонда страны. В современной структуре сельскохозяйственных угодий более половины занимают пашни, далее по убывающей следуют пастбища, сенокосы, залежи, многолетние насаждения. По площади пахотных земель Россия занимает третье место в мире после США и Индии, а по обеспеченности населения пахотными угодьями — четвертое место после Казахстана, Австралии и Канады.

Однако на современном этапе в сельском хозяйстве происходят сложные противоречивые процессы: производство всё больше концентрируется в южных регионах страны и крупных холдингах, в то время как на огромных территориях произошли упадок и депопуляция сельского населения.

Развитие новых технологий в сельском хозяйстве поможет восстановить заброшенные и освоить новые земли для выращивания культур. Благодаря им можно будет расширить потенциал земельных участков по всей стране, которые ранее считались непригодными для ведения сельхоз деятельности.

Одним из факторов получения хорошего урожая является - полив растений. Полив – это очень важный фактор для культур. Он длится на протяжении всего цикла развития растений от посева до созревания урожая. При правильном поливе может быть достигнуто дополнительное повышение урожайности на 20-40% [1].

В связи с этим развитие оросительных систем не стоит на месте. Капельный полив - это один из самых перспективных и инновационных способов полива на данный момент. Данный способ полива позволяет создать требуемые условия для культуры или растения, обеспечить подачу поливной воды прямо корневой системе растений, перевести полив на почти полную автоматизацию. Данный способ полива повышает эффективность за счет получения максимума продукции при минимальных затратах воды для полива и труда. Однако перспективы практического применения капельного орошения в настоящее время сдерживаются отсутствием теоретических и практических исследований использования систем и технологий капельного полива [1].

В данный момент распространено три вида полива:

Дождевание, при котором вода разбрызгивается в виде дождя над поверхностью почвы и растениями. Самое простое и дешевое решение, но не эффективное. При таком поливе вода расходуется неэкономно, так как большая часть воды испаряется и, как правило, тратится впустую.

Внутрипочвенный полив, при котором вода поступает непосредственно в корневую систему растения в почве по трубам. Достаточно эффективный вид полива по расходу удобрений и воды. Но достаточно дорог, требует серьезных затрат при эксплуатации, поэтому применяется только при больших объемах крупными компаниями.

По способу подачи воды внутрипочвенные системы можно подразделить на вакуумные, безнапорные и напорные. Увлажнение корнеобитаемого слоя происходит с помощью кротовин,

трубок, желобов и т. д. Для устройства труб-увлажнителей обычно применяют гончарные трубы, а в последнее время - пористые и полиэтиленовые. Внутрипочвенные увлажнители обычно располагают на глубине 40...50 см с расстоянием между ними 1...3 м. Вода в почву поступает через стыки труб, которые обсыпают пористым материалом. Если в качестве увлажнителей приняты пористые трубки, то стыки заделывают наглухо и вода из них проникает через стенки. Достаточно равномерное увлажнение почвы по длине увлажнителей получается при длине труб не более 100...300 м. В качестве увлажнителей в плотных грунтах можно использовать искусственные кротовины, которые нарезают в начале оросительного периода с применением специальных кротовых плугов или кротователей. Кротовины нарезаются на глубине 0,35...0,60 м. При этом расстояния между ними составляет 0,5...1,5 м. Длина кротовин принимается в пределах 50...200 м, диаметр 5...15 см []. К внутрипочвенному орошению следует относить и машинно-инъекционный способ полива, при котором вода с удобрениями под давлением впрыскивается в корнеобитаемый слой с помощью специальных машин или орудий. Рабочие органы таких машин устроены по типу растение питателя. В машину вода подается во время ее движения специальными устройствами по гибким трубопроводам. Такое точечное увлажнение почвы с точки зрения экономии воды, по-видимому, наиболее целесообразно при орошении 10 садов и виноградников. Его можно применять на легких почвах для удобрительного полива стоками животноводческих комплексов, что весьма рационально с точки зрения охраны природы [2].

Капельный полив, при котором вода подводится к растениям с помощью специальных капельных трубок или лент. Скорость полива таким способом составляет 1-6 л/час. Наиболее эффективный способ использования воды и удобрений в 3-5 раз позволяет снизить расходы по сравнению с дождеванием.

Однако широкое распространение этого способа сдерживается из-за высоких первоначальных расходов, так как требуется большое количество пластмассовых трубопроводов, которые приходится периодически заменять. Существенным недостатком является возможность закупорки трубок и капельниц вследствие естественной загрязненности поливной воды. Несмотря на данные недостатки, капельное орошение в настоящее время применяется для выращивания цветов и овощей в парниках и теплицах, а также для полива садов, виноградников, сахарного тростника и citrusовых насаждений.

Дождевание является преобладающим типом полива, особенно на небольших территориях посадки. Но для увеличения урожайности и снижения эксплуатационных затрат на полив и удобрения компании переходят на капельный полив который легко эксплуатируется и просто устанавливается по сравнению с внутрипочвенным поливом.

Использование капельного полива является оптимальным решением для полива овощных и плодово-ягодных культур.

Список литературы:

1. Алексашко А.А. Теоретические вопросы капельного орошения / А.А. Алексашко, Н.И. Вдовин // Вестник с.-х. науки, - М.: 1977, №8. – С. 112-117.
2. Стратегия инновационного развития мелиоративного комплекса России на период 2012–2020 годы / В.Н. Щедрин, Г.Т. Балакай, А.И. Перельгин, Л.М. Докучаева, Т.П. Андреева, Н.И. Балакай; ФГНУ «РосНИИПМ». – Новочеркасск, 2011. – 48 с. – Деп. в ВИНТИ 19.07.11, № 348-B2011.
3. Использование водных ресурсов в АПК: науч. обзор / Г.А. Сенчуков, А.С. Капустян, В.Д. Гостищев, Д.В. Ермак; ФГНУ «РосНИИПМ». – Новочеркасск, 2011. – 60 с. – Деп. в ВИНТИ 23.05.11, № 242-B2011.
4. Проблемы и перспективы использования водных ресурсов в агропромышленном комплексе России: монография / сост.: В.Н. Щедрин, Ю.М. Косиченко, С.М. Васильев, Г.Т. Балакай, Г.А. Сенчуков, Е.И. Шкуланов; под общ. ред. В.Н. Щедрина; ФГНУ ЦНТИ «Мелиоводинформ». – М., 2009. – 342 с.

ПОЖАРНЫЕ КАСКИ

Галимов Айдар Ринатович

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Синагатуллин Фанус Канзелханович

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Пожарная каска относится к защитной одежде пожарного как специальная обувь, боёвка, перчатки и т. д.

Слово каска от иностранного происхождения и от французского «Casque» может использоваться как шлем или головной убор.

Пожарная каска постоянно менялась, но она всегда была оригинальной (специальный гребень и эмблема), что отличало ее от касок других видов. Ещё в 19 веке обмундирование пожарных дружин отличалось от полицейских, на котором изображали герб города, где работали отряды по тушению огня. Но, неизменным недостатком было изготовление каски из металла, что делало ее неудобной и немобильной.

Каска должна иметь элементы, которые предусмотрены ГОСТом 12.4.128-83. Данный документ содержит указание на наличии обязательных модификаций касок. Пожарная каска состоит из следующих элементов:

1. Корпус
2. Лицевой щиток;
3. Подбородочный ремень;
4. Пелерина;

Маркировка пожарных касок используется с целью быстрой идентификации спасателя. Для обозначения используются буквы, цифры, графические обозначения, цветные полосы.

Описание должно соответствовать должности и подразделению пожарной части, из которой прибыл спасатель. Возможно нанесение на поверхность касок фамилии и имени.

Маркировка выполняется на задней/передней верхней части корпуса шлема. Если каска имеет гребень, надпись располагается сбоку в передней, либо задней части левой стороны.

Различные цветовые оформления шлем-каска пожарного-спасателя:

- Б – белый натуральный;
- Ч – черный;
- К – красный;
- Л – с люминофорным покрытием;
- МС – с металлизированным покрытием «серебряный»;
- МЗ – с металлизированным покрытием «золотой».

Обычная каска имеет вес в 1,5 кг с размером головы от 54 до 62. Она не должна помешать пожарному при работе и должна хорошо сидеть на голове человека. Маркировка расположена на внутренней части корпуса и имеет следующую информацию:

1. размер;
2. торговый знак или название производителя;
3. месяц и год изготовления.

Срок хранения каски или шлема после изготовления не может быть меньше 2 лет. Каска или шлем комплектуются документами – инструкциями и техническим паспортом изделия.

Шлем должен выдерживать температуру воздуха 150°C на протяжении 30 минут без видимых повреждений и нарушений целостности.

Дополнительно корпус испытывают вертикальными ударами тупыми и острыми предметами для уточнения амортизирующих свойств и проверки прочности.

Допускается использовать только сертифицированные материалы для выпуска шлемов, касок и аксессуаров к ним.

В соответствующих правилах указаны методы и условия проверок.

На каску и пелерину направляют струю воды со спины человека, чтобы проверить их защиту. Лицевой щиток, крепежные и удерживающие элементы также подвергаются различным испытаниям.

Список литературы:

1. Пожарные каски и основные их производители URL: <https://fireman.club/statyi-polzovateley/pozharnaya-kaska-iosnovnyeproizvoditeli-pozharnyx-kasok/>
2. Пожарная каска. Производители пожарных касок. Обзор популярных моделей касок. URL: https://справка01.рф/articles/technics/pozharnaya_kaska_proizvoditeli_pozharnyh_kasok_obzor_populyarnyh_modelej_kasok/
3. Пожарная каска и их производители. URL: <https://vladyka23.ru/stati/shlemy-kaski-podshlemniki-pozharnye.html>
4. Пожарная охрана на службе государства: 1918-2018 гг. (сборник научных трудов). Под общей редакцией профессора Аксёнова С.Г. Уфимский государственный авиационный технический университет. – Уфа: РИК УГАТУ, 2018. – С. 283.

ПРИБОРЫ И ТЕСТЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА СОТРУДНИКОВ МЕТРОПОЛИТЕНА, ОБСЛУЖИВАЮЩИХ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ

Голдаков Сергей Владимирович

студент,

Московский Политехнический университет,

РФ, г. Москва

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению приборов и тестов для измерения психофизиологических факторов, действующих на сотрудников метрополитена, обслуживающих металлоконструкции. На сотрудников метрополитена действует много вредных факторов, влияющих на их здоровье. В этой статье будут описаны приборы и тесты для оценки психофизиологических факторов.

Введение

На сотрудников метрополитена действует много вредных факторов, влияющих на их здоровье. Такими факторами являются: шум, освещенность, сменный график, загрязнённость. Помимо измерения этих факторов также можно измерить силу сотрудника что бы понять, как влияют на него те или иные факторы. Также будет проведен тест САН, для определения самочувствия, активности, настроения.

Целями данной работы является понять, как производятся измерения приборами и тестом САН.

Задачами данной работы являются: рассмотрение каждого прибора по отдельности, его состав, разобраться как проводятся измерения.

Шумомер

Шумомер — прибор для объективного измерения уровня звука. Не следует путать этот параметр с уровнем громкости. Не всякий прибор, измеряющий звук, является шумомером. Существует российские и международные стандарты, устанавливающие требования к этим приборам.

Фактически шумомер представляет собой микрофон, к которому подключен вольтметр, отградуированный в децибелах. Поскольку электрический сигнал на выходе с микрофона пропорционален исходному звуковому сигналу, прирост уровня звукового давления, воздействующего на мембрану микрофона, вызывает соответствующий прирост напряжения электрического тока на входе в вольтметр, что и отображается посредством индикаторного устройства, отградуированного в децибелах. Для измерения уровней звукового давления в контролируемых полосах частот, например, 31,5; 63; 125 Гц и т. п., а также для измерения уровней звука (дБА), скорректированных по шкале А с учётом особенностей восприятия человеческим ухом звуков разных частот, сигнал после выхода с микрофона, но до входа в вольтметр пропускают через соответствующие электрические фильтры.

Общая схема шумомера выбирается так, чтобы его свойства приближались к свойствам человеческого уха.

Поскольку чувствительность уха зависит как от частоты звука, так и от его интенсивности, в шумомере используются несколько комплектов фильтров, отвечающих разной интенсивности шума. Данные фильтры позволяют имитировать АЧХ уха при заданной мощности звука. Эти фильтры называются А, В, С, D. Их амплитудно-частотные характеристики приведены в стандарте ГОСТ 17187-81 (соответствует отмененному МЭК 651).

Фильтр А примерно соответствует АЧХ «усредненного уха» при слабых уровнях шума, фильтр В — при сильных уровнях шума. Фильтр D был разработан для оценки авиационного шума.

Конструктивно аппарат состоит из следующих элементов:

- усилитель;
- микрофон;
- детектор;
- индикатор.

Также есть фильтры для корректировки. Фильтры позволяют отсеять лишние звуки, которые не воспринимаются человеческим ухом. Затем индикатор аппарата получает измеренные данные. Полученные результаты выводятся на экран шумомера.

Чтобы получить точные данные важно правильно использовать шумомер. Прибор не требует особого отношения или продолжительного обучения перед применением. Достаточно просто приблизить его к источнику шума и включить питание. После этого его микрофон начнет отправлять данные на считывающий элемент. В зависимости от модели шумомера измерения могут проводиться на протяжении нескольких секунд или больше. После этого прибор останавливает фиксацию показателей и выводит уровень самой сильной звуковой волны, которая была считана на протяжении измерения.

Люксметр

Люксметр — переносной прибор для измерения освещённости, один из видов фотометров.

Простейший люксметр состоит из селенового фотоэлемента, который преобразует световую энергию в энергию электрического тока, и измеряющего этот фототок стрелочного микроамперметра со шкалами, проградуированными в люксах. Разные шкалы соответствуют различным диапазонам измеряемой освещённости; переход от одного диапазона к другому осуществляют с помощью переключателя, изменяющего сопротивление электрической цепи. (Например, люксметр типа Ю-16 имеет 3 диапазона измерений: до 25, до 100 и до 500 лк). Ещё более высокие освещённости можно измерять, используя надеваемую на фотоэлемент светорассеивающую насадку, которая ослабляет падающее на элемент излучение в определённое число раз (постоянное в широком интервале длин волн излучения).

Кривые относительной спектральной чувствительности селенового фотоэлемента и среднего человеческого глаза неодинаковы; поэтому показания люксметра зависят от спектрального состава излучения. Обычно приборы градуируются с лампой накаливания, и при измерении простыми люксметрами освещённости, создаваемой излучением иного спектрального состава (дневной свет, люминесцентное освещение), применяют полученные расчётом поправочные коэффициенты. Погрешность измерений такими люксметрами составляет не менее 10 % от измеряемой величины.

Люксметры более высокого класса оснащаются корригирующими светофильтрами, в сочетании с которыми спектральная чувствительность фотоэлемента приближается к чувствительности глаза; насадкой для уменьшения ошибок при измерении освещённости, создаваемой косо падающим светом; контрольной приставкой для проверки чувствительности прибора. Пространственные характеристики освещения измеряют люксметрами с насадками сферической и цилиндрической формы. Имеются модели люксметров с приспособлениями для измерения яркости. Погрешность измерений люксметрами высоких классов – порядка 1%.



1. LED дисплей
2. Включение/Выключение
3. Максимальное или минимальное
4. Приостановка измерений
5. Выбор диапазона измерений
6. Вход в основное меню
7. Клавиша автоматической записи
8. Фотодетектор

Рисунок 1. Люксметр с насадками сферической и цилиндрической формы

Прибор имеет микропроцессорную электрическую схему с внешним элементом-датчиком (фотоэлементом), изготовленным на основе полупроводниковых материалов, которые имеют особые свойства электропроводности.

- Попадание светового потока на фотоэлемент из полупроводника активизирует электроны материала, т.е. происходит передача (трансформация) световой энергии в электрическую.

- Чем выше попадающий на фотоэлемент световой поток, тем интенсивнее осуществляется высвобождение электронов в полупроводнике, что интенсифицирует протекание электричества через полупроводник.

- Электронная схема люксметра регистрирует изменение электрической пропускной способности фотоэлемента, которая обрабатывается микропроцессором и выводится на информационный экран.

- Люксметр, принцип действия которого основан на измерении проходящего тока через фотоэлемент, регистрирует и выводит данные измерений в люксах (Лк) – международной единице измерения интенсивности освещения, условно рассчитываемая и соответствующая освещенности в 1 Лм на площади в 1 м². Шкала излучения в люксах имеет очень растянутый формат от десятой части (ночью) до сотен тысяч (в яркий солнечный день).

- Замеряемые результаты напрямую зависят от силы светового потока, поэтому очень важно под каким углом падает свет на фотоэлектрический датчик прибора. Так максимальные значения измерений достигаются при перпендикулярном расположении фотодатчика направленном световому потоку. При необходимости измерения общей освещенности в ситуациях с мощными световыми источниками применяются специальные рассеивающие излучение или светопоглощающие насадки на фотоэлемент.

Стоит учесть, что разные типы ламп излучают свет в различном спектре, при этом спектральная чувствительность люксметров неодинакова, поэтому точные измерения светового потока объективно можно провести только электронными люксметрами, имеющими подходящие рабочие режимы работы и вносящие поправку в результаты.

Измерение силы

Сила – важное физическое качество человека, необходимое как в спорте, так и в повседневной жизни.

Определить силу мышц можно с помощью динамометров различной конструкции. Сила мышц кисти определяется динамометром Коллена. Динамометр кладется на ладонь и сжимается пальцами с максимальным усилием. Результат на табло и является показателем силы. При разных положениях локтевого сустава сила мышц кисти меняется. Она будет выше в свободном положении локтевого сустава с углом 160-170 градусов по отношению к плечу. В согнутом состоянии (10-15 градусов) показатель силы уменьшится, а в максимально разогнутом (190-200 градусов) - станет минимальным.

В зависимости от времени суток и физического состояния человека показатели силы могут меняться.

Динамометр — прибор для измерения силы или момента силы, состоит из силового звена (упругого элемента) и отсчётного устройства. В силовом звене измеряемое усилие вызывает деформацию, которая непосредственно или через передачу сообщается отсчётному устройству. Существующими динамометрами можно измерять усилия от долей ньютонов (н, долей кгс) до 20 Мн (2000 тс). По принципу действия различают динамометры механические (пружинные или рычажные), гидравлические и электронные. Иногда в одном динамометре используют два принципа.

Динамометрами измеряют кистевой мышечный тонус у детей и взрослых с целью определения общей работоспособности и силы человека, а также для отслеживания в динамике процесса восстановления после перенесенных травм, в процессе подготовки спортсменов, для проведения динамометрии во время диспансеризации населения. Современные приборы показывают силу в деканьютонах (даН). Эта единица является аналогом килограмм-силы (кгс).

Тест САН

Тест САН — разновидность опросников состояний и настроений. Разработан сотрудниками 1 Московского медицинского института имени И.М. Сеченова В.А. Доскиным, Н.А. Лаврентьевой, В.Б. Шараем и М.П. Мирошниковым в 1973 г.

САН представляет собой карту (таблицу), которая содержит 30 пар слов, отражающих исследуемые особенности психоэмоционального состояния (самочувствие, настроение, активность). При разработке методики авторы исходили из того, что три основные составляющие функционального психоэмоционального состояния — самочувствие, активность и настроение могут быть охарактеризованы полярными оценками, между которыми существуют континуальная последовательность промежуточных значений. Однако получены данные о том, что шкалы САН имеют чрезмерно обобщенный характер. Факторный анализ позволяет выявить более дифференцированные шкалы: "самочувствие", "уровень напряженности", "эмоциональный фон", "мотивация". САН нашел широкое распространение при оценке психического состояния больных и здоровых лиц, психоэмоциональной реакции на нагрузку, для выявления индивидуальных особенностей и биологических ритмов психофизиологических функций

Цель методики САН: Экспресс-оценка самочувствия, активности и настроения.

Описание методики САН. Опросник состоит из 30 пар противоположных характеристик, по которым испытуемого просят оценить свое состояние. Каждая пара представляет собой шкалу, на которой испытуемый отмечает степень выраженности той или иной характеристики своего состояния.

Инструкция методики САН. Вам предлагается описать свое состояние в данный момент с помощью таблицы, состоящей из 30 пар полярных признаков. Вы должны в каждой паре выбрать ту характеристику, которая наиболее точно описывает Ваше состояние, и отметить цифру, которая соответствует степени выраженности данной характеристики.

Обработка данных методики САН. При подсчете крайняя степень выраженности негативного полюса пары оценивается в 1 балл, а крайняя степень выраженности позитивного полюса пары — в 7 баллов. При этом нужно учитывать, что полюса шкал постоянно меняются, но положительные состояния всегда получают высокие баллы, а отрицательные — низкие. Полученные баллы группируются в соответствии с ключом в три категории, и подсчитывается количество баллов по каждой из них.

- Самочувствие — сумма баллов по шкалам: 1, 2, 7, 8, 13, 14, 19, 20, 25, 26.
- Активность — сумма баллов по шкалам: 3, 4, 9, 10, 15, 16, 21, 22, 27, 28.
- Настроение — сумма баллов по шкалам: 5, 6, И, 12, 17, 18, 23, 24, 29, 30.

Полученные результаты по каждой категории делятся на 10. Средний балл шкалы равен 4. Оценки, превышающие 4 балла, свидетельствуют о благоприятном состоянии испытуемого, ниже 4 — о неблагоприятном состоянии. Нормальные оценки состояния располагаются в диапазоне 5,0—5,5 баллов. Следует учесть, что при анализе функционального состояния важны не только значения отдельных показателей, но и их соотношение.

Вывод

В связи с вышеперечисленным можно сказать то, что для минимального проведения измерений в метрополитене достаточно, потому что основные факторы, влияющие на сотрудников это низкая освещенность и повышенная шумность. Так же вышеупомянутый тест подойдет для оценки самочувствия, активности и настроения работников метрополитена, потому что это основные чувства для работающего человека.

Список литературы:

1. Динамометр - <https://ru.wikipedia.org/wiki/Динамометр>
2. Как проводить измерения шума - <https://tehpribory.ru/glavnaia/pribory/shumomer.html>
3. Конструкция шумомера - <https://www.metronx.ru/articles/chto-takoe-shumomer-i-gde-ego-ispolzuyut/>
4. Конструкция люксметра - Люксметр цифровой HS1010 | АльфаЭко (alfaeco.su)
5. Люксметр - <https://ru.wikipedia.org/wiki/Люксметр>
6. Описание теста САН - https://studopedia.net/14_38292_oprosnik-san-metodika-i-diagnostika-samochuvstviya-aktivnosti-i-nastroeniya.html
7. Принцип работы динамометра - Как работает динамометр? (chudoogorod.ru)
8. Принцип работы люксметра - Принцип действия люксметров (va-rus.ru)
9. Принцип работы шумомера - https://stroy-podskazka.ru/pribory-dlya-izmereniya-faktorov-okruzhayushchej-sredy/shumomery/#h2_569251
10. Шумомер - <https://ru.wikipedia.org/wiki/Шумомер>

К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ РУЧНЫХ ПОЖАРНЫХ ЛЕСТНИЦ

Горовой Владислав Борисович

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Синагатуллин Фанус Канзелханович

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Пожарные лестницы считаются основным пожарно-техническим оборудованием для проведения аварийно-спасательных работ и при тушении пожаров. При их распределении нужно обязательно учитывать последовательность требований, которые изложены в нормативных документах.

Каждая потраченная секунда стоит человеческой жизни, поэтому чтобы пожарные могли очень быстро добраться до верхних этажей горящих зданий, в ходе спасательных работ применяют ручные пожарные лестницы. С целью обеспечения безопасности пожарные лестницы должны быть изготовлены из прочного и качественного материала, легко подъемными и простыми по своей конструкции, а также устойчивыми при их установке.

Имеются три вида ручных пожарных лестниц, состоящих на вооружении подразделения пожарной охраны: лестница выдвижная трехколенная, лестница-штурмовка, лестница-палка. Подробно разберёмся в каждой из них.

Лестница выдвижная трехколенная специализирована для подъёма пожарных на высоту двухэтажного здания, в том числе его крышу. В её составляющую входят механизм выдвижения, фиксация и смещение, а также комплект из трех металлических колен. Колени состоят из двух тетив специального сечения, объединенными рифлеными трубами между собой. Каждые из колен имеют по двенадцать ступеней, которые с помощью развальцовки крепятся в отверстиях тетив. В момент выдвижения лестницы каждое колено начинает скользить между тетивами предыдущего. По две стеновые опоры имеют верхние и нижние концы тетив первого колена. Лестница выдвигается при смещении веревки через подвижный и поперечный блоки. С целью остановки выдвижения останавливают перемещение веревки, в результате чего лестница устанавливается в выдвинутом состоянии. Для того чтобы составить лестницу следует передвинуть веревку и медленно снижая усилия на ней, обеспечить плавное опускание колен.

Каждый год выдвижная лестница обязана проходить несколько испытаний, в которые входят испытания на прочность, а также проверка фиксации и выдвижения колен. Если лестница имеет неисправность, повреждения на основных частях или она не прошла испытания, то ее использование запрещено.

К лестнице прикладывают нагрузки, которые она должна выдержать, как правило, достаточно чуть более двух минут, чтобы определить её состояние. Веревка лестницы должна выдерживать натяжение в двести килограмм без повреждений и деформации. По завершению прохождения всех испытаний результаты заносят в журнал испытаний пожарно-технического вооружения и оборудования.

Для подъема на первый этаж через оконные проемы зданий и сооружений, а также для работы внутри помещений пожарные применяют лестницу-палку. Ее главной характерной чертой считается шарнирное крепление, которое предоставляет возможность тетивам сближаться. В состоянии, когда лестница сложена, она представляет собой палку, края которой закруглены и окованы, что способствует ее эксплуатации во время пожара для отбития штукатурки и выполнения подобных работ.

Раз в год и после ремонта лестница испытывается. Предоставляется акт проверки перед использованием лестницы-палки на соревнованиях. Во время испытания на прочность лестницу раскладывают и устанавливают на твердую поверхность под углом 75° к стене.

Затем посередине лестницы к середине ступени начинают прикладывать нагрузки. По завершению проверки лестница-палка не должна иметь каких-либо деформаций, а также должна плотно и свободно складываться.

Основным применением лестницы-штурмовки является подъём пожарными в здания через балконы или окна. Она обеспечивает работы при вскрытии кровли на крутых крышах. Кроме того, штурмовую лестницу используют в сочетании с автолестницей и трехколенной выдвижной. Лестница-штурмовка состоит из двух тетив и тринадцати ступеней, вделанных в тетивы на сквозных шинах. Стягиваются тетивы в пяти местах с помощью металлических втяжек. В специализированных пазах во внутренней стороне каждой тетивы имеются проемы, которые страхуют пожарного при поломке тетивы. На трех верхних ступенях закрепляется крюк. Нижние концы лестницы оборудованы металлическими наконечниками.

Как и другие, лестница-штурмовка должна проходить каждый год ряд проверок. Испытания на прочность лестницы включают в себя две части, так как необходимо выполнить проверку крюка и состояние страховочных тросов. Крюк должен быть ровным без искривлений, а также устойчивым и не шатким. Страховочный трос должен быть целостным, находясь в пазах тетив. По завершению всех испытаний результаты заносят в журнал испытаний пожарно-технического вооружения и оборудования.

При возникновении внезапного пожара или на учениях, с целью применения ручных пожарных лестниц следует:

- 1) во время спуска или подъема людей следует удерживать выдвижную лестницу.
- 2) обязательно не допускать падение инструмента, поднимаясь по выдвижной лестнице.
- 3) не допускать спуск или подъём более одного человека.

Список литературы:

1. Сайт Buildingclub [Электронный ресурс]-Режим доступа: - <https://buildingclub.ru/trebovan-k-pozharnym-lestniczam>
2. Федеральный закон от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
3. Пожарная техника. ПТВ. Безбородько М.Д. 2004 с. 20-23.
4. Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма: Материалы XI Международной научно-практической конференции, г.Уфа, 25-26 марта 2017 года / Уфимский государственный авиационный технический университет. – Уфа: РИК УГАТУ, 2017. – с. 417-420.

ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ (БПЛА ИЛИ ДРОНОВ)

Деева Анна Сергеевна

студент,

*Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа*

Синагатуллин Фанус Канзелханович

*Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа*

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р. экон. наук, профессор,

*Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа*

Важная задача экстренных служб – это быстрое обнаружение и локализация возгораний. Применение беспилотных летательных аппаратов успешно применяется пожарными и другими спасателями во всем мире. БПЛА позволяют быстро обнаружить задымление, лесные пожары, обследовать территорию пожара, анализировать состояние воздуха на наличие в нем вредных веществ, а также «беспилотники» могут планировать безопасный маршрут для перемещения сотрудников и эвакуации пострадавших.

Чем же так выгодны эти «дроны»? Во-первых в России до появления беспилотных летательных аппаратов для обследования лесных пожаров в основном использовалась авиация - множество самолетов и вертолетов, а также очень много летчиков. Благодаря «беспилотникам» можно существенно снизить риски и стоимость таких работ. Во-вторых при применении беспилотных летательных аппаратов отсутствует непосредственный контакт человека и огня. А также «дроны» позволяет эффективно и быстро тушить очаги возгорания до введения основных средств тушения. В-третьих «беспилотники» могут помочь с тушением пожаров в многоэтажных застройках. Сейчас технология высотного пожаротушения в основном состоит из специальных пожарных автомобилей, но у такого способа есть минусы: подъемная автотехника ограничена по высоте; в больших городах загружены дороги и это снижает скорость появления пожарных автомобилей к месту пожара; запаркованность прилегающих территорий у многоэтажек также снижает скорость ПА на немедленное боевое развертывание. В-четвертых беспилотные летательные аппараты могут доставлять грузы в труднодоступные места во время чрезвычайных ситуациях. Например, «дрон» может доставить средства связи пожарным, если их уже успели разрядиться аккумуляторы

Кроме плюсов у беспилотных летательных аппаратов есть минусы:

- Возможность некачественной сборки. При чрезмерном нагреве двигателя вероятен взрыв или остановка посередине пути;
- Опасность столкновения (столкновение с людьми, автотранспортом, другими летательными аппаратами);
- Возможность перехвата и перенастройки сигнала.

Помимо беспилотных летательных аппаратов, описанных выше появился «дрон-пожарный», стреляющий фаерболами. Работа над ним началась в 2015 году. Разработчики этого «дрона» провели испытания на территории мемориала «Гомстед». Сначала пожарные с ручными горелками выжгли полосу травы по периметру, после чего БПЛА совершил пять вылетов и поджег траву на большой площади. «Беспилотник» на небольшом расстоянии друг от друга сбрасывал по одному «фаерболу», от которых очаги возгорания соединились в одну линию. Такая технология позволяет тушить степные и лесные пожары методом встречного огня. При котором пущенный навстречу огонь сжигает горючие материалы на пути основной

стены огня. При этом способе тушения перед надвигающимся фронтом пожара выжигают лесную подстилку или участок степи.

На данный момент на рынке представлены сотни различных видов беспилотных летательных аппаратов для тушения пожаров. Например, фаворитами являются:

- Predator-100. Относительно небольшое устройство, которое может поднимать до 100 кг огнетушащих веществ.

- JC260. Последняя разработка китайских ученых. Он оснащен двумя емкостями с жидкостью для тушения огня, как утверждают разработчики этого хватит для тушения 50 кубических метров леса или степи.

- Flyox Mark. Этот «дрон» предназначен для забора воды из местных водоемов.

Использование беспилотных летательных аппаратов в тушении пожаров несет в себе больше плюсов, чем минусов. Поэтому при необходимой финансовой поддержке, «беспилотники» могут занять лидирующее место в сфере пожарной безопасности.

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Комаров Евгений Николаевич

студент,
кафедра техносферной безопасности,
Институт сервиса и отраслевого управления,
Тюменский индустриальный университет,
РФ, г. Тюмень

Аннотация. Выбор данной темы становится все более актуальной в связи с увеличением количества техногенных аварий и требует разработки новых подходов или совершенствования существующих подходов к обеспечению безопасности в промышленности.

Abstract. The choice of this topic is becoming more and more relevant due to the increase in the number of man-made accidents and requires the development of new approaches or improvement of existing approaches to ensuring safety in industry.

Ключевые слова: промышленная безопасность, постановления, нормативно – правовые акты, совершенствования.

Keywords: industrial safety, regulations, normative legal acts, improvements.

Развитие и интенсификация промышленных производств в современных условиях неизбежно ведет к возрастанию числа аварий и масштабов последствий, связанных с неконтролируемым выбросом токсичных или взрывоопасных веществ в атмосферу. В связи с этим возникает необходимость использования научно-обоснованных подходов для обеспечения безопасности людей. Составной частью управления промышленной безопасностью является анализ риска аварий, который предполагает получение количественных оценок потенциальной опасности промышленных объектов. Основу методологии риска составляет определение последствий и вероятности нежелательных событий.

Промышленным предприятием называется обособленное и самостоятельное с организационной точки зрения образование со статусом юридического лица, которое производит и реализует товары, оказывает услуги, выполняет работы, являясь основным звеном рыночной экономики.

Каждый год на производстве могут происходить изменения такие как устаревание оборудования и замена его на новое. Эти изменения требуют своевременную корректировку системы безопасности.

Обеспечение безопасности промышленных комплексов включает в себя инженерно-технические решения по системам промышленной защиты, а также комплекс организационных технических мероприятий по обеспечению промышленной безопасности. Предотвращение возникновения аварийных ситуаций на промышленных предприятиях достигается:

- выполнение требований государственных стандартов и строительных норм и правил, направленные на максимальное исключение возможности аварии.
- жесткая производственная дисциплина. Точное выполнение технологических процессов. Использование оборудования в строгом соответствии с его техническим назначением.
- дублирование и увеличение запасов прочности важнейших элементов производства.
- четкая организация службы инспекции контроля и безопасности.
- тщательный подбор кадров, который включает в себя повышение практических знаний в объеме выполняемой работы.
- оценка условий производства с точки зрения возможности возникновения аварии.

Ознакомившись с нормативно-правовыми актами (НПА) в области промышленной безопасности, основными являются:

Постановление Правительства Российской Федерации от 28 марта 2001 г. № 241 "О мерах по обеспечению промышленной безопасности опасных производственных объектов на территории Российской Федерации"

Постановление Правительства Российской Федерации от 1 февраля 2006 г. № 54 "О государственном строительном надзоре в Российской Федерации"

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"

Постановление Правительства Российской Федерации от 4 июля 2012 г. № 682 "О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности"

По мимо выше перечисленных НПА, главным правовым актом в сфере промышленной безопасности является Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", выражающий правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной работы опасных производственных объектов. Федеральный закон обращен на предотвращения чрезвычайных ситуаций на опасных производственных объектах и обеспечение готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, к локализации аварий и ликвидации их последствий.

Таким образом, чтобы не допустить техногенных аварий на производстве, предлагается использование инженерно-технических решений по системам промышленной защиты (оценка условий производства с точки зрения возможности возникновения аварии, чёткая организация службы инспекции контроля и безопасности), соблюдение технических мероприятий по обеспечению промышленной безопасности (реконструкция оборудования).

Список литературы:

1. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: федеральный закон РФ от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ.
2. BS OHSAS 18001:2007. [Британский стандарт] // Серия нормативных документов для оценки работ по ОТ. Системы управления ОТ. Требования / BS OHSAS 18001: 2007. Occupational Health and Safety Assessment Series. Occupational Health and Safety Management Systems. Requirements.
3. Постановление Правительства РФ от 26.06.2013 № 536 «Об утверждении требований к документационному обеспечению систем управления промышленной безопасностью».
4. Лапшин В.С. Управление процессами: учеб. Пособие / В.С.Лапшин. – Саранск.: Изд-во Мордовского ун-та, 2015. –385 с.

ЭЛЕКТРОПОЛИРОВАНИЕ ЛОПАТОК ГТД МЕТОДОМ ИОННОГО УНОСА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЛЕНТЫ ИЗ АНИОНИТОВ

Криони Николай Константинович

студент,
Уфимский авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Ханов Вячеслав Айдарович

студент,
Уфимский авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Лысов Дмитрий Ильич

студент,
Уфимский авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Зубаиров Ильдар Ильдусович

студент,
Уфимский авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Нефедов Михаил Дмитриевич

студент,
Уфимский авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Исмагилов Рамзиль Ришатович

студент,
Уфимский авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Мингажев Аскар Джамилевич

научный руководитель,
Уфимский авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Разработка новых технологических методов обработки деталей ГТД, обеспечивающих повышение надежности и долговечности деталей ГТД является одной из актуальнейших задач авиадвигателестроения.

В процессе обработки заготовки происходит формирование ее поверхностного слоя, существенно влияющего на эксплуатационные характеристики детали. Одними из основных параметров поверхностного слоя являются микрооднородность (шероховатость) поверхности и однородность физико-механических свойств поверхностного слоя.

С повышением шероховатости поверхности деталей ГТД, работающих в условиях воздействия значительных знакопеременных нагрузок, например валов, лопаток газовых турбин и др., резко снижаются их эксплуатационные характеристики, поскольку именно в поверхностном слое зарождаются очаги разрушений.

Качество обработки поверхности пера лопаток существенно влияет на их прочностные характеристики, так например, повышение класса чистоты поверхности способствует увеличению предела выносливости и статической прочности лопаток [1]. Развитая шероховатость поверхности лопаток газовых турбин приводит к ухудшению газодинамической устойчивости

газотурбинного двигателя (ГТД), к возрастанию аэродинамических потерь, приводящих к снижению КПД, к потере мощности, росту удельных расходов и к снижению экономичности двигателя или газотурбинной установки.

Используемые методы полирования поверхностей полостей деталей основываются, как правило на механических, химических и электрохимических методах [2–4]. Однако, эти технологии имеют ряд недостатков, ограничивающих их применение. Химические методы не обеспечивают равномерность обработки, характеризуются сложностью подбора реагентов, низкой экологичностью процесса. Механические методы не обеспечивают необходимого качества поверхностного слоя, особенно для деталей, работающих в условиях знакопеременных нагрузок. Электрохимические методы, такие как электрохимическое и электролитно-плазменное полирование, являясь наиболее перспективными методами, в ряде случаев, в частности из-за эффектов экранирования и формирования нежелательных слоев на поверхности, также не позволяют качественно обрабатывать детали, особенно детали сложной формы, такие например, как блиски ГТД.

Производство лопаток газотурбинных двигателей (ГТД) должно обеспечивать высокую микрогеометрию поверхности ($Ra \leq 0,32 \dots 0,16$ мкм), что накладывает особые требования к финишным операциям и обуславливает их значительную трудоемкость. Это вызывает проблемы при механической обработке поверхностей деталей турбомашин.

Наиболее перспективным методом, обеспечивающим высокое качество поверхностного слоя деталей является метод полирования, основанный на ионном уносе, получивший название «технологии сухого электрополирования в среде гранул» [5]. Рассматриваемый обеспечивает высококачественную обработку поверхностей деталей. Однако использование при обработке поверхностей свободных гранул не обеспечивает однородной обработки поверхностей деталей сложной формы, таких как лопатки ГТД. Это объясняется хаотичным характером взаимодействия гранул с обрабатываемой поверхностью (рис.1).

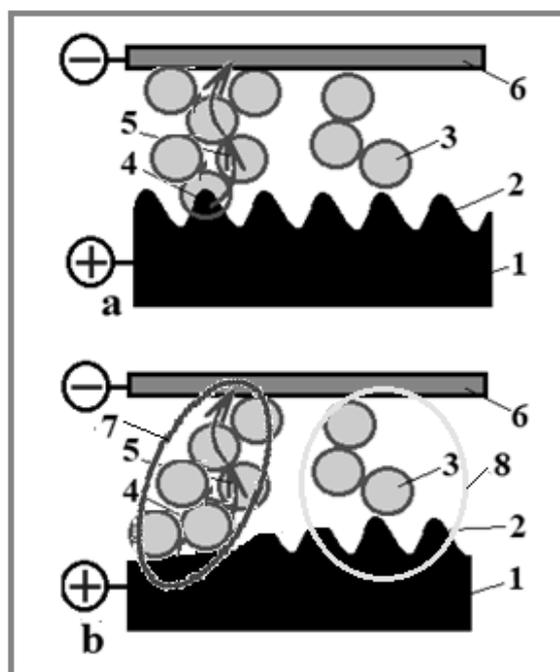


Рисунок 1. Модель неравномерной обработки поверхности детали методом ионного уноса при хаотичном взаимодействии гранул с деталью сложной формы ((a - контакт гранул с обрабатываемой поверхностью детали и унос материала; b – неоднородный унос материала детали;) 1 – деталь, 2 – микровыступы, 3 – свободные гранулы, 4 – гранулы, взаимодействующие с материалом детали, 5 – ионный унос, 6 – электрод (катод), 7 – область интенсивного уноса материала, 8 – область минимального уноса материала.)

Исследования, проведенные авторами по различным вариантам обработки методом сухого электрополирования показали, что обеспечение однородности обработки деталей сложной формы возможно либо при управлении потоком гранул, путем их заданного распределения по поверхности детали (рис. 2) [6], либо переходом от дискретной (гранул) на сплошную технологическую среду (рис.3)[7].

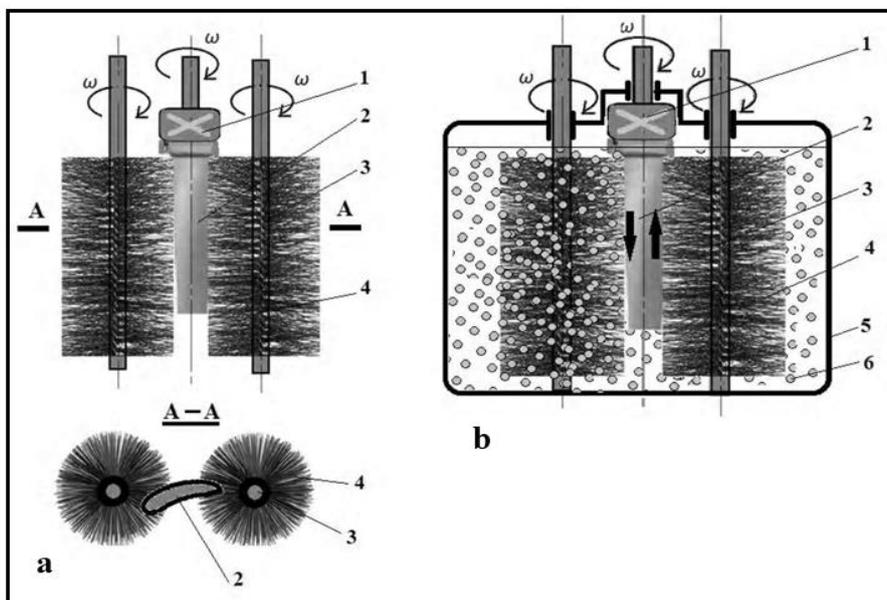


Рисунок 2. Способ полирования лопаток ГТД методом СЭПГЩ [5]
 (1 – держатель; 2 – обрабатываемая деталь; 3 – металлический стержень-электрод щетки; 4 – щетка; 5 – рабочий контейнер; 6 – гранулы, пропитанные электролитом)

В данной работе рассматривается второй вариант обработки, предусматривающий замену гранул на ленту [7]. Общая схема обработки пера лопатки в этом случае может выглядеть следующим образом (рис. 3).

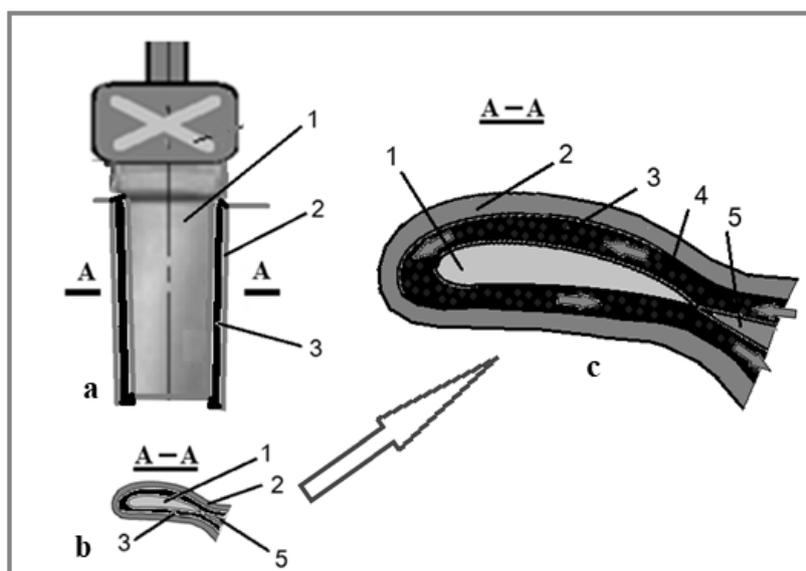


Рисунок 3. Обрабатываемая лопатка во внешнем электроде с лентой из анионитов в зазоре между деталью и внешним электродом
 (1 – обрабатываемая лопатка; 2 – внешний электрод; 3 – лента из волокон-анионитов, пропитанных электролитом; 4 – зазор между электродом и деталью; 5 – разделительная перегородка. (сплошными стрелками обозначены направление движения ленты))

Обработка лентой из волокон-анионитов, производится следующим образом (рис. 2). На держателе закрепляют деталь 1 и размещают ее во внешнем электроде 2 таким образом, чтобы электрод 2 и обрабатываемая деталь 1 не касались друг друга. При этом, между электродом 2 и деталью 1 оставляют зазор 4, обеспечивающий свободное перемещение в нем ленты 3 при обеспечении одновременного контакта с внешним электродом 2 и деталью 1. Деталь 1 с внешним электродом 2 помещают в рабочую камеру установки для полирования (не показано), заводят ленту 3 в зазор 4 между деталью 1 и внешним электродом 2, обеспечивая постоянное перемещение ленты 3 в зазоре 4 (например, ее перемоткой с одной бобины на другую). При этом, в ленте 3 поддерживается требуемый уровень содержания электролита. Для интенсификации процесса ленту 3 можно дополнительно приводить в вибрационное движение. На обрабатываемую деталь 1 и внешний электрод 2 подается электрический потенциал и включают привод устройства для перемещения ленты 3 в зазоре 4 между деталью 1 и электродом 2 и проводят полирование поверхности детали 1 до получения заданной шероховатости поверхности a , при обработке пера лопатки - радиуса закругления входной и выходной кромок пера. После окончания обработки готовую деталь 1 вынимают и складывают в тару для хранения. При этом, в зависимости от конфигурации детали 1 можно использовать различные варианты внешнего охватывающего электрода 2 (в виде сплошной изогнутой пластины, пластины с перфорациями, сетки и т.п.) и величины зазора 4.

Электрополирование детали 1 проводят посредством протекания электрохимических процессов (ионного уноса материала детали 1) между деталью 1 и внешним электродом 2 через ленту 3, выполненную из волокон анионитов, пропитанных раствором электролита, обеспечивающего электропроводность ленты 3 и ионный унос металла с поверхности детали 1 с удалением с нее микровыступов.

Устанавливают внешний охватывающий электрод 2 вокруг детали, обеспечивают контакт всей полируемой поверхности детали 1 с лентой 3 и ленты 3 с электродом 2, приводят ленту 3 в движение, перемещая ее при вибрации через зазор 4, обеспечивая отсекание ленты 3 разделительной перегородкой 5, подают на деталь 1 и гранулы 3 электрический потенциал, обеспечивающий ионный унос металла с поверхности обрабатываемой детали 1 и ее полирование до получения заданной шероховатости полируемой поверхности. При обработке детали 1 типа лопатки турбомшины, деталь 1 дополнительно приводят в возвратно-поступательное движение относительно ее продольной оси, без касания с внешним электродом 2.

В качестве анионитов для ленты 3 используют ионообменные смолы полученные на основе сополимеризации либо полистирола, либо полиакрилата и дивинилбензола. Размеры поперечного сечения волокон выбирают из диапазона от 0,05 до 0,6 мм при их длине от 4 мм до 45 мм.

Электрополирование лентой 3 проводят либо подавая на деталь 1 положительный, а на внешний электрод 2 отрицательный электрический потенциал, величиной от 12 до 35 В, либо в импульсном режиме со сменой полярности, при диапазоне частот импульсов от 20 до 100 Гц, периода импульсов от 50 мкс до 10 мкс, при амплитуде тока положительной полярности во время импульса +50 А и их длительности 0,4 до 0,8 мкс, при амплитуде тока отрицательной полярности во время импульса - 20 А, и их длительности 0,2 до 0,4 мкс, при прямоугольной форме выходных импульсов тока и длительности пауз между импульсами от 49,6 мкс до 9,2 мкс.

При полировании лопатки турбомшины, выполненной из легированной стали, в качестве электролитов для пропитки ленты из анионитов использовали следующий водных раствор NH_4F , концентрацией 18 г/л.

После обработки детали методом сухого электрополирования не происходит изменения структуры материала поверхностного слоя (рис. 4), что важно для последующей упрочняющей обработки методом ионной имплантации, обеспечивающей однородность физико-механических свойств поверхностного слоя (рис. 5).

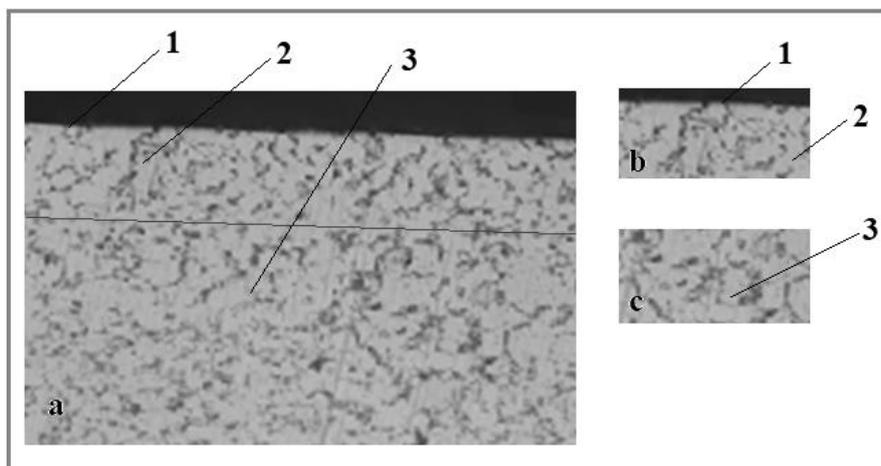


Рисунок 4. Микрофотография поверхности детали, после обработки методом сухого электрополирования (1 – поверхность, 2 – поверхностный слой, 3 – основной материал)



Рисунок 5. Лопатка ГТД после обработки методом сухого электрополирования с последующей ионной имплантацией.

Выводы

1. Наиболее перспективным методом, обеспечивающим высокое качество поверхностного слоя деталей является метод полирования, основанный на ионном уносе.
2. Использование при обработке поверхностей свободных гранул не обеспечивает однородной обработки поверхностей деталей сложной формы, таких как лопатки ГТД.
3. Обеспечение однородности обработки деталей сложной формы возможно либо при управлении потоком гранул, путем их заданного распределения по поверхности детали, либо переходом от дискретной (гранул) на сплошную технологическую среду.
4. После обработки детали методом сухого электрополирования не происходит изменения структуры материала поверхностного слоя, что важно для последующей упрочняющей обработки методом ионной имплантации, обеспечивающей однородность физико-механических свойств поверхностного слоя.
5. Предложена модель объясняющая неравномерность обработки деталей сложной формы методом ионного уноса при использовании гранул.
6. Предложена и исследована новая технология сухого электрополирования лентой, обеспечивающая однородность обработки поверхности детали.

Список литературы:

1. В.Ф. Макаров, Е.Н. Бычина, А.О. Чуян. Математическое моделирование процесса полирования лопаток газотурбинных двигателей // *Авиационно-космическая техника и технология*. №8 (85), 2011, с. 11-14.
2. Грилихес С.Я. Электрохимическое и химическое полирование: теория и практика. Влияние на свойства металлов / С.Я. Грилихес. 2-е изд., перераб. и доп. Л.: Машиностроение, Ленигр. отд-е, 1987. 232 с.
3. Мельников П.С. Справочник по гальванопокрытиям в машиностроении / П.С. Мельников. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Машиностроение, 1991. 384 с.
4. Справочник по электрохимическим и электрофизическим методам обработки / Г.Л. Амитан [и др.]; под. общ. ред. В.А. Волосатова. Л.: Машиностроение, Ленингр. отд-е, 1988. 719 с.
5. WO2017186992 - [Method for smooth ingand polishing metals viaion transport by means off reesolid bodies, and solid bodies for carrying out said method. Оpubл. 2017.11.02 .
6. Патент РФ № 2716292. Способ электрополирования металлической детали. / Мингажев А.Д. и др./ Заявка: 2019130515. / 2019.
7. Патент РФ № 2724734. Способ электрополирования детали./ Мингажев А.Д., Криони Н.К. / Заявка: 2020109780, 2020 г.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОВРЕМЕННОЙ ТЕХНИКИ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

Ишкильдина Линара Хайдаровна

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Кутлушина Алина Юрисовна

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Синагатуллин Фанус Канзелханович

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Лесные пожары – это одно из самых страшных явлений, где гибнут беззащитные животные, уничтожаются большие площади земель с деревьями и различной растительностью, бывает даже так, что последствия огня таковы, что исчезают редкие виды. Также во время любого пожара в атмосферу выбрасывается большое количество углекислого газа, вследствие чего возникает парниковый эффект.

Самые крупные пожары в России за последние 10 лет:

Лесной пожар 2002 года: было зарегистрировано 43 тыс. 418 очагов. Площадь лесных земель, пострадавших от пожаров, тогда превысила 1 млн 369 тыс. га. Общий ущерб составил 1 млрд 471 млн рублей.

Также природные пожары 2010 года, которые затронули всю территорию европейской части страны. Было зафиксировано 34 тыс. 812 очагов возгораний общей площадью около 2 млн га, в том числе более 1 тыс. га торфяных почв. Много семей осталось без крова, также погибло более 60 человек как от самого огня, так и от удушения продуктами горения.

В 2018 году, по данным "Авиалесохраны", огнем было пройдено 8 млн 674 тыс. га, число очагов составило 12 тыс. 121. Всего было зарегистрировано 489 природных пожаров, перешедших на территорию поселений и садоводческих товариществ, которыми уничтожено 456 строений.

В 2019 году площадь лесных пожаров в Сибири составлял 1 млн 603 тыс. га, было зафиксировано 232 очага. Всего, по данным Федерального агентства лесного хозяйства (Рослесхоза), в России выгорело около 2,3 млн га леса.

В среднем размер ущерба от лесных пожаров в год составляет порядка 20 млрд рублей, из них от 3 до 7 млрд – ущерб лесному хозяйству (потери древесины). Оставшиеся потери – это расходы на тушение и расчистку горелых площадей, ущерб от гибели животных, затраты на восстановление леса и т. д. [1]

В 2020 году лесной пожар случился за полярным кругом, чего ранее не бывало. Также в том году пострадали от огня и зарубежные лесные ресурсы: воздействию стихии подверглись леса Америки, Канады, Амазонии, Австралии и т.д. Так, например, в Австралии, славящейся редкостью и многообразием своей флоры и фауны, пострадало большое количество уникальных животных.

По данным Европейского центра среднесрочных прогнозов погоды, в 2020 году арктическими пожарами было выброшено в атмосферу рекордное количество углекислого газа – 244 млн тонн.

Наибольшее число очагов горения возникло на территории Якутии – пожары, охватившие лесные угодья региона, стали причиной массовых выбросов CO₂ в количестве 395 млн тонн [2].



Рисунок. Лесной пожар в Сибири

На данный момент для тушения пожара чаще всего используют наземные технические средства. Непосредственно для тушения лесных пожаров существуют такая техника как:

1. Вертолёты серий МИ, самолёты марок ИЛ и АН, амфибии типа Бе-200 ЧС они используются при пожаре более 200 га.

2. Автоцистерны на базе шасси автомобилей ГАЗ, КамАЗ, Урал.

3. Лесохозяйственные тракторы типа ТЛП-4М, ЛХТ-100А-12, ЛТЛ-100А и другие.

Новинки лесопожарной техники:

Пожарные автомобили, работающие на укрепленных шасси, имеющих повышенную проходимость (модели ГАЗ 4х4, КамАЗ 4х4 и 6х6, ЗИЛ 6х6), а также лесопожарные агрегаты, работающие на базовой основе гусеничного и колёсных тракторного парка.

Модель ЛПМ-2, которая отличается повышенной проходимостью, представляющая собой модифицированную БМП-1, дополнительно оснащённую плугом-канавокопателем и средствами связи. В её задачи входит ликвидация торфяных пожаров, защита от дыма и огня, доставка оборудования и расчёта к месту возгорания.

Для тушения огня идеально подходят установки, подающие тонкораспылённые фракции воды. Одной из разработок ООО «Каланча» является модель мотопомпы «Гейзер-1600пр», специально предназначенная для тушения верховых и торфяных пожаров. Для ликвидации пожаров в торфяниках её оснащают стволом «Гидробур» и т.д. [3]

Официально по статистике количество пожаров снижается благодаря новой технике, но, к сожалению, на очень малую величину. Это связано с тем, что техника представлена не во всех регионах и не в нужном количестве.

Но государство с этого года собирается выделить средства лесопожарным формированиям для покупки новой техники и оборудования. А нам, в свою очередь, остается лишь верить, что это улучшит ситуацию, и количество лесных пожаров уменьшится.

Также государство с 1 января 2021 приняло ряд требований к мерам пожарной безопасности в лесах для предотвращения пожара по вине неосторожности человека.

Надеемся, что, благодаря принятым мерам, количество лесных пожаров с каждым годом будет снижаться, и мы больше не будем нести такие большие потери.

Список литературы:

1. Статья «Лесные пожары в России. Статистика и антирекорды» [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <https://tass.ru/info/6712527> (Дата обращения 15.05.2021).

2. Статья «Лесные пожары 2020 в России и мире» [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <https://forestcomplex.ru/rf-protection/lesnye-pozhary-2020-v-rossii-i-mire/> (Дата обращения 13.05.2021).
3. Обзор технических средств для ликвидации пожаров [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://pojarunet.ru/obzor-tekhnicheskikh-sredstv-dlya-likvidatsii-lesnykh-pozharov> (Дата обращения 11.05.2021).
4. Аксенов С.Г., Пыжьянова Е.С., Хамантуровна А.Ф. Становление и развитие пожарной охраны и пожарной техники. Мавлютовские чтения: Материалы XII Всероссийской молодежной научной конференции. В 7т. Т. 2 / Уфимский государственный авиационный технический университет. – Уфа: РИК УГАТУ, 2018. – С. 323-333.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПОЖАРНЫХ ПОЕЗДОВ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Лысенкова Юлия Вячеславовна

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Синагатуллин Фанус Канзелханович

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Использование железнодорожного подвижного состава при тушении крупных пожаров в современных условиях остается по-прежнему актуальным, так как возникает необходимость доставки большого количества огнетушащих веществ, особенно воды в безводные районы, пожарно-технического вооружения и пожарной техники, а также личного состава в трудно-доступные участки местности, расположенные вблизи железной дороги.

Также необходимо отметить тот факт, что актуальность использования пожарных поездов обусловлено и тем, что по железной дороге осуществляются грузоперевозки большого количества химических и взрывопожароопасных грузов. И стоит учесть, что железнодорожные пути проходят как по населенным пунктам, так и по лесным, горным и заболоченным местностям, куда проезд обычного транспорта затруднен или невозможен.

Пожарный поезд – это самостоятельное транспортное средство, которое предназначено для тушения пожаров, проведения и обеспечения аварийно-спасательных работ, а также для ликвидации ЧС и обеспечения средствами пожаротушения на железной дороге и объектах, которые примыкают к железнодорожной полотну. История данного транспорта начинается еще с 1921 года и продолжается по сей день. Организацией пожарной безопасности на железных дорогах в России занимается Федеральное Государственное предприятие «Ведомственная охрана железнодорожного транспорта России» (ФГП ВПО ЖДТ России).

По своим тактическим возможностям и характеристикам один пожарный поезд можно приравнять к тридцати пожарным автомобилям АЦ-40 (130) или четырем пожарным подразделениям.

Пожарные поезда подразделяются на две категории:

1) 1 категория – поезда с повышенными тактико-техническими характеристиками, предназначенные для тушения пожаров с распространением легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, для их перекачки и предотвращения утечки, а также проведению аварийно-спасательных работ и ликвидации ЧС.

2) 2 категория – составы со стандартной комплектацией, которые используются для ликвидации аварийных пожарных ситуаций на железнодорожных линиях.

Так же в арсенале пожарных частей РЖД присутствуют поезда, которые могут тушить пожары в тоннелях. А для борьбы с пожарами в зимнее время года со снежными заносами железнодорожный транспорт оснащен специальной снегоочистительной техникой, а вода в цистернах подогревается, так как внутри проложены трубы в виде змеевиков.

Пожарные поезда содержатся на железнодорожных станциях, на которых имеется рабочий парк локомотивов и устройства для заправки цистерн-водохранилищ водой, и имеют свой район обслуживания. Этот район определяется приказом вышестоящего руководства региона или отделения РЖД. При этом устанавливается его постоянное место дислокации, а также максимальное расстояние его перемещения. И стоит знать, что пожарные поезда запрещается использовать для выполнения иных работ

Для постоянной дислокации пожарного поезда выделяется отдельная территория, на которой оборудуются стационарные объекты, включающие в себя:

- учебно-административные;
- учебно-тренировочные (полоса психологической подготовки пожарных, 100-метровая полоса с препятствиями и учебно-тренировочная башня);

- производственные (для промывки и сушки пожарных рукавов, мастерская для обслуживания и ремонта пожарного и специального аварийно-спасательного оборудования, пункт зарядки огнетушителей);

- санитарно-бытовые (для отдыха и приема пищи, для сушки специальной и боевой одежды, душевая, санузел, восстановительный комплекс и др.);

- складские (для хранения пожарного и специального аварийно-спасательного оборудования, огнетушащих средств, топлива и горюче-смазочных материалов).

Пожарный поезд окрашивается в красный цвет. На него наносятся две белые полосы, которые имеют разную ширину (80 мм и 230 мм), и белую надпись «Пожарный поезд».

Всего на сети железных дорог развернуты и находятся в режиме постоянной готовности 313 пожарных поездов ФГП ВО ЖДТ России, ежедневно на дежурство заступает более 1800 человек. А за последние 5 лет по запросу МЧС России пожарные поезда принимали участие в тушении более 3000 пожаров в населенных пунктах и на производственных объектах, в том числе в тушении около 1500 крупных лесных и торфяных пожаров. Только за январь 2020 года данный вид транспорта совершил 10 выездов на тушение пожаров и 12 раз участвовал в ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Список литературы:

1. Пожарный поезд // Железнодорожный транспорт: Энциклопедия / Гл. ред. Н.С. Конарев. -- М.: Большая Российская энциклопедия, 1994. – С. 314-315;
2. Алексеев С.Г., Пыжьянова Е.С., Хаматнурова А.Ф., Становление и развитие пожарной охраны и пожарной техники. Мавлютовские чтения: Материалы XII Всероссийской Молодежной Научной Конференции. В 7т. Т. 2 / Уфимский государственный авиационный технический университет. – Уфа: РИК УГАТУ, 2018. – С. 329 – 333.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ВООРУЖЕНИЯ

Носарев Кирилл Константинович

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Синагатуллин Фанус Канзелханович

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

SAFETY REQUIREMENTS FOR OPERATING FIRE AND TECHNICAL WEAPONS

Kirill Nosarev

Student,

Ufa State Aviation Technical University,
Russia, Ufa

Fanus Sinagatullin

Ufa State Aviation Technical University,
Russia, Ufa

Аннотация. Работа посвящена обозначению нормативных требований безопасности к пожарно-техническому вооружению.

Abstract. The work is devoted to the designation of regulatory safety requirements for fire-fighting equipment.

Ключевые слова: пожарная безопасность, пожарно-техническое вооружение, требования безопасности.

Keywords: fire safety, fire-fighting equipment, safety requirements.

Пожарные, помимо влияния на них опасных факторов пожара, подвержены также опасности травмирования вследствие использования некачественного дефектного пожарно-технического вооружения (ПТВ). Для минимизации таких случаев предусмотрены требования безопасности, которые являются обязательными и индивидуальными для каждого вида ПТВ.

Под ПТВ понимается совокупность такого оборудования как:

- ручные пожарные инструменты;
- пожарные спасательные устройства;
- средства индивидуальной защиты пожарных [1].

Ручные пожарные инструменты включают в себя багры, крюки, топоры, ломы, ручные пожарные механизированные и немеханизированные инструменты. Требования безопасности описаны в Техническом регламенте и относятся они ко всем типам пожарного инструмента одновременно, а индивидуально для каждого не прописаны, исключениями являются ручной механизированный и ручной немеханизированный пожарные инструменты, для которых прописаны индивидуальные требования. Требования безопасности для пожарных инструментов следующие:

- в зависимости от назначения пожарный инструмент обязан обеспечивать выполнение работ, связанных с проведением пространственных манипуляций над строительными конструкциями (резка, подъём, перемещение, фиксация), работ по разрушению строительных

конструкций и материалов (пробитие отверстий и проёмов), работ по заделке пробоин в ёмкостях и трубопроводах;

- обязательно наличие предохранительного устройства у ручного механизированного инструмента, которое обязано предотвращать случайное попадание частей тела/одежды пользователя в область действия подвижных механизмов;

- не допустимо неоднозначное толкование частей управления ручного механизированного инструмента, помеченных символами;

- конструкция ручных пожарных механизированных и немеханизированных инструментов должна быть достаточно проста, чтобы имелась возможность совершить быструю замену рабочих элементов;

- конструкция стыковочных узлов разного рода пожарных инструментов обязана обеспечивать надёжное соединение, которое можно произвести вручную, исключая необходимость в использовании вспомогательных инструментов;

- пожарный инструмент обязан предоставлять пользователю защиту от электричества при его использовании.

Пожарные спасательные устройства объединяют в себе пожарные лестницы, спасательные рукава, натяжные спасательные полотна, спасательные верёвки. Несмотря на то, что всё это объединено в спасательные устройства, требования безопасности для них всех разные в виду специфики их использования и методов испытания.

Так, для пожарных лестниц существуют следующие требования:

- ручные пожарные лестницы никак не должны препятствовать личному составу производить тушение пожара;

- ручные пожарные лестницы должны предоставлять надёжный доступ на этажи и крыши зданий в обход путям эвакуации и предоставлять возможность спасения людей из помещений;

- ручные лестницы обязаны обладать такой конструкцией и габаритными размерами, которые позволяли бы транспортировать их на пожарных автомобилях;

- прочность пожарных лестниц должна быть достаточной, чтобы они могли выдержать вес поставляемого на место тушения пожара оборудования и спасаемых людей.

Требования, предъявляемые к пожарным рукавам:

- использование пожарного рукава должно быть лёгким в освоении, интуитивным, не требующего прохождения специального обучения;

- материалы, из которых выполнен верхний слой пожарного рукава, обязаны быть яркого цвета;

- масса спасательного рукава не должна превышать 25 кг при расчёте на одного человека [3].

При применении натяжных спасательных полотен:

- действия пожарного расчёта должны быть слаженными при расстилании и натяжении полотна, а взгляды спасающих должны быть направлены на спасаемого для достижения большей точности при улавливании;

- использование спасательного полотна допустимо, только если спасаемый находится на высоте, не превышающей 6-8 метров;

- прочностные характеристики натяжного спасательного полотна должны быть достаточно высоки, чтобы полотно выдержало падение человека с номинальным весом 100 кг с восьмиметровой высоты [4].

При выполнении спасения людей с помощью пожарной спасательной верёвки необходимо соблюдать следующие требования безопасности:

- длина верёвки должна обеспечивать полный спуск на землю/балкон;

- спасательная петля должна быть надёжно закреплена на спасаемом, минимизируя шанс его срыва;

- спасательная верёвка должна быть надёжно закреплена за неподвижную строительную конструкцию с правильной намоткой на пожарный карабин [5].

К средствам индивидуальной защиты относятся средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения, специальная защитная одежда, средства защиты рук, ног и головы и средства самоспасения. Требования бывают как общие к средствам индивидуальной защиты в принципе, так и отдельно для каждого элемента.

Ко всем средствам индивидуальной защиты (СИЗ) пожарных предъявляются следующие требования:

- СИЗ должны обеспечивать защиту от опасных факторов пожара при тушении пожара и проведении аварийно-спасательных работ;
- СИЗ обязательно должны иметь светосигнальные элементы, позволяющие видеть их в условиях пониженной видимости;
- СИЗ эргономически должны соответствовать друг другу.

Для средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения пожарных предусмотрены свои дополнительные требования:

- обязательно обеспечение защиты слизистой оболочки глаз и дыхательных путей от воздействия среды, непригодной для дыхания;
- в подмасочном пространстве аппаратов для дыхания со сжатым воздухом должно поддерживаться избыточное давление;
- конструктивно должна быть предусмотрена быстрая замена дыхательных баллонов;
- разрешено использование кислородных дыхательных аппаратов только в комплекте с боевой пожарной одеждой или специальной защитной одежде изолирующего типа [2].

Предъявленные требования безопасности к ПТВ при выполнении аварийно-спасательных работ на пожаре направлены на предотвращение травмирования как личного состава спасателей, так и самих спасаемых [6].

Список литературы:

1. ГОСТ 12.2.047-86. Пожарная техника. Термины и определения. Консорциум кодекс: электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200007105> (дата обращения: 25.05.2021).
2. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (с изменениями на 30 апреля 2021 года). Консорциум кодекс: электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. URL: <https://docs.cntd.ru/document/902111644> (дата обращения: 25.05.2021).
3. ГОСТ Р 53271-2009. Рукава спасательные пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний. Консорциум кодекс: электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200071924> (дата обращения: 25.05.2021).
4. Полотно спасательное натяжное (ПЧН) // Fireman.club. URL: <https://fireman.club/inseklodepia/polotno-spasatelnoe-natyazhnoe-psn/> (Дата обращения: 25.05.2021).
5. Приказ от 11 декабря 2020 года N 881н. Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях пожарной охраны. Консорциум кодекс: электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. URL: <https://docs.cntd.ru/document/573191712> (дата обращения: 25.05.2021).
6. Аксенов С.Г. К вопросу о принятии управленческих решений при проведении аварийно-спасательных работ и тушении пожаров в городских условиях/ С.Г. Аксенов. – 2019. – с. 8-18.

Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 21 (157)
Июнь 2021 г.

Часть 1

В авторской редакции

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 – 66232 от 01.07.2016

Издательство «МЦНО»
123098, г. Москва, ул. Маршала Василевского, дом 5, корпус 1, к. 74

E-mail: studjournal@nauchforum.ru

16+

