

Научно-методический журнал

novainfo

2018, №81



Novainfo.Ru, 2009–2018 гг.
<https://novainfo.ru>
e-mail: articles@novainfo.ru

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Определение стабильности и дифференцирующей способности сред у самоопыленных линий кукурузы

Тлепшева Диана Ауладиновна, магистр, студент;

Тхалиджокова Дана Хасеновна, бакалавр, студент;

Шерметова Лиана Амдулкадировна, студент;

Кабардино-Балкарский Государственный Университет им. Бербекова

Проблема адаптации всегда занимала центральное место в практике сельского хозяйства. Адаптация растений к новым условиям среды достигается за счет модификационной и генотипической изменчивости, то есть путем перестройки комплекса физиолого-биохимических и морфоанатомических признаков самого растения в онтогенезе и образования новых норм реакций в филогенезе [1]. Под адаптивным потенциалом высших растений понимается их способность к выживанию, воспроизведению и саморазвитию в постоянно изменяющихся условиях внешней среды за счет взаимосвязанного функционирования генетических программ адаптации. Одной из важнейших характеристик адаптивного потенциала растений является их способность к саморегуляции [1,2].

В настоящее время перед селекционерами стоит задача не только повысить продуктивность растений, но и сочетать ее с устойчивостью к абиотическим и биотическим условиям среды. В связи с этим внимание исследователей привлечено к разработке методов оценки устойчивости (стабильность, общая и специфическая адаптивная способность генотипа), а также к методам селекции с целью оптимизации этих важных свойств растений. В литературу прочно вошли термины «общая и специфическая адаптивная способность», отражающие общую реакцию генотипа во всей совокупности сред и специфическую реакцию в определенной среде. Однако пока отсутствуют методы оценки этих параметров. Изучение генотипов различных средах может также дать информацию о средах как фонах для отбора [2].

Основной целью нашей работы являлось определение параметров общей (ОАС) и специфической (САС) адаптивной способности генотипов и их стабильности.

Впервые были предприняты попытки оценить эффективность предполагаемого метода на многопочатковых линиях кукурузы селекции КБГУ [3].

Эффективность предлагаемого метода оценивалась с использованием результатов 4-летнего испытания 6 самоопыленных линий кукурузы в двух местах (1 — Ботанический сад, 2016; 2 — Ботанический сад, 2017; 3 — Черная Речка, 2014; 4 — Черная Речка, 2015;). Определены параметры общей (ОАС) и специфической (САС) адаптивной способности генотипов, их стабильность, установлена дифференцирующая способность сред (ДСС). Выявлены варианты ОАС и САС в популяции генотипов. Дана селекционная интерпретация генетических параметров. Показано преимущество предлагаемой методики по сравнению с существующими способами оценки стабильности [3,4].

Проверка эффективности, предлагаемого нами метода оценки адаптивной способности и

стабильности генотипов и дифференцирующей способности сред была проведена с использованием полученных данных. Учитывался один признак — длина початка [5] (таблица).

Таблица 1. Параметры адаптивной способности и стабильности

u+v _i	v _i	S ² _{(GXE)gi}	S ² _{CACi}	S _{CACi}	I _{gi}	СЦГ _i	S _{gi}	K _{gi}	Параметры Эберхарта, Расселла		Параметры Таи	
									b _i	S ² _{di}	✗	✗
11,20	-2,66	4,84	16,91	4,11	0,29	36,7	4,71	1,37	0,96	7,11	-0,05	5,63
12,04	-1,82	1,17	8,99	3,00	0,13	24,9	7,30	0,73	0,80	1,91	-0,21	1,50
15,79	1,93	2,54	14,55	3,81	0,17	24,1	9,77	1,18	0,95	4,35	-0,05	3,37
9,65	-4,21	4,48	13,30	3,67	0,33	38,0	3,85	1,09	0,84	6,36	-0,16	4,97
15,35	1,49	20,17	39,07	6,25	0,52	40,7	5,48	3,17	1,21	25,65	0,21	20,11
17,99	4,13	12,51	19,28	4,39	0,65	24,4	11,05	1,56	0,76	15,80	-0,25	12,38

Общая оценка генотипов по параметрам, определяющим адаптивную способность и стабильность, представлена в таблице. Для сравнения приведены параметры стабильности генотипов, определенные по методам Эберхарта, Расселла и Таи.

Анализ таблицы показывает, что наибольшими эффектами ОАС обладают генотипы 30, 8, 28 и 8. Самыми нестабильными оказались образцы 4,6,23.

Не выявлено тесной связи между показателями продуктивности и стабильности (r= 0,375). Характерно, что некоторые генотипы, имеющие низкую дисперсию взаимодействия генотипа и среды, оказались нестабильными, что свидетельствует о проявлении дестабилизирующего эффекта. Коэффициент корреляции между S²_{(GXE)gi} и S_{CACi} составил 0,794. Коэффициент компенсации K_{gi} колебался от 0,73 у генотипа 6 до 3,17 у генотипа 28. У большинства генотипов он был выше единицы, что свидетельствует о преобладании эффекта дестабилизации. Относительная стабильность генотипа s_{gi} варьировала от 3,85 до 11,05%. Коэффициент нелинейности I_{gi} показал, что у большинства генотипов ответы на среду носят линейный характер (0,13—0,65).

Судя по величине b_i наибольшей отзывчивостью на среду обладают генотипы 4 и 28, наименьшей — генотипы 6 и 23.

Окончательный выбор образцов может быть сделан в зависимости от направления селекции. Селекция на специфическую адаптивную способность целесообразна в случае предсказуемости условия среды. В нашем примере целесообразно усреднить данные по годам для двух местностей и отбирать генотипы в каждой из них. Лучшими образцами при отборе на общую адаптивную способность являются генотипы 8,23,28 и 30 [4].

Можно заметить, что в группу генотипов с высокой ОАС попал образец 28, отличающийся наименьшей стабильностью. Такой генотип не обеспечит гарантировавшего высокого урожая в любой год испытания. Для одновременного отбора образцов на ОАС и стабильность определена селекционная ценность генотипов (СЦГ.). Лучшими генотипами, сочетающими высокую продуктивность со стабильным урожаем, оказались образцы 6, 8 и 30. Максимальную продуктивность генотипы обеспечили в среде 3, минимальную — в среде 2. Наибольшая дифференцирующая способность проявлялась в средах 1. Следует отметить, что среды 1 и 2 близки по дисперсе S²_{(GXE)ekr}, однако дифференцирующая способность среды 1 велика, а среды 2

практически равны нулю. Этот пример является наглядной иллюстрацией эффекта компенсации/дестабилизации. В среде 2 знаки всех эффектов взаимодействия $(vd)_{ik}$ не совпадают со знаками эффектов генотипов, в результате чего последние полностью компенсируются эффектами взаимодействия. Этот факт подтверждает вывод о том, что $s^2_{(GX)E_{ek}}$ ее может служить параметром среды как фона для отбора. Более ценную информацию дает дисперсия дифференцирующей способности среды $s^2_{дсск}$. Коэффициент корреляции между $s^2_{(GX)E_{ek}}$ и $s^2_{дсск}$ составляет 0,643. Коэффициент нелинейности $1_{ек}$ сильно варьирует (0,01@¥).

Между эффектами сред и их дифференцирующей способностью наблюдалась определенная связь. Наибольший полиморфизм выявлен на средних фонах 1 и 3 ($d_k @ 0$). Здесь же сильнее проявляются эффекты дестабилизации ($K_{ек}$ соответственно равен 2,84; 1,05).

В ходе исследовательской работы было отмечено, что метод позволяет отбирать генотипы, сочетающие высокую продуктивность и средовую устойчивость по одному показателю — селекционной ценности генотипа.

Список литературы

1. Жученко А.А. «Адаптивный потенциал культурных растений», Кишинев: Штиинца, 1988.
2. Кильчевский А.В., Хотылева Л.В. «Экологическая селекция растений», Минск: Технология, 1997.
3. Паритов А.Ю., Ахматова М.М., Керефова М.К., Бербекова А.А., Гоплачева М.З. Метод оценки адаптивной стабильности генотипов у самоопыленных линий кукурузы//Материалы VIII международной конференции «Эколого-биологические проблемы бассейна каспийского моря. – 2005. - Астрахань, с. 211-212.
4. Паритов А.Ю. Адаптивный потенциал линий кукурузы//Материалы II международной научной конференции «Экология биосистем: проблемы изучения, индикации и прогнозирования». – 2009. - Астрахань с. 82-84.
5. Паритов А.Ю., Алоева Б.А. Молекулярно-генетический анализ самоопыленных линий кукурузы//Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2017. - № 5, т. 19. С. 79 – 85.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Возможности современных систем автоматизированного проектирования для проведения прочностного анализа

Легкова Ирина Анатольевна, доцент;
Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

В настоящее время системы автоматизированного проектирования быстро проникают в деятельность многих предприятий и проектных организаций, поднимая проектную работу на качественно новый уровень, при котором резко повышаются темпы и качество проектирования, более обоснованно решаются многие сложные инженерные задачи.

Работа над проектированием современного оборудования не ограничивается только процессом геометрического моделирования. В составе разрабатываемого проекта есть элементы, от прочности которых зависит очень много. В процессе проектирования часто бывает необходимо очень быстро дать техническую оценку таких элементов, сохраняя возможность оптимизировать конструкцию при помощи ассоциативной связи геометрической и расчетной модели. Поэтому производство конкурентоспособной продукции требует применения комплексного инженерного анализа. Разработчики всего мира усердно работают над созданием конструктивных решений, которые направлены на обеспечение статической прочности и жесткости, долговечности и устойчивости объектов.

В настоящее время прочностной анализ различных конструкций, деталей и узлов выполняется в одной из САПР (систем автоматизированного проектирования), имеющей модуль CAE (Computer Aided Engineering) для инженерных расчетов, анализа и проверки проектных решений. CAE-анализ сегодня является одним из наиболее прогрессивных и популярных инструментов в проектировании, который позволяет отечественным производителям успешно конкурировать на мировом рынке. Модуль прочностного анализа имеют такие графические системы как КОМПАС-3D, SolidWorks, Ansys и т.п. [1].

Среди отечественных САПР наиболее популярен КОМПАС-3D, разработанный компанией АСКОН. Графическая система КОМПАС-3D и входящий в ее состав модуль прочностного расчета APM FEM представляют собой целостность возможностей по проектированию и анализу, которая обеспечивает ассоциативную связь с разрабатываемой геометрической моделью, а также общую библиотеку исходных материалов и единый интерфейс. Общий интерфейс гарантирует простоту работы с APM FEM [2].

Ещё одной особенностью данной CAE-системы является работа напрямую с геометрической моделью КОМПАС-3D, благодаря чему нет необходимости передавать 3D-данные через другие форматы и, в конечном итоге, серьезно снизить вероятность ошибок.

В состав APM FEM входит множество инструментов, которые отвечают за различные фазы

процесса разработки (подготовка к расчету, задания граничных нагрузок, средства визуализации расчетов и многое другое). Широкий функционал позволяет моделировать объект с комплексным анализом поведения расчетной модели в различных условиях.

Процесс расчета в АРМ FEM основан на методе конечных элементов (МКЭ), который при расчете позволяет учесть малейшие особенности конструкции, а также условия, в которых она будет эксплуатироваться. Ассоциативная связь между расчетной и геометрической моделями обеспечивает синхронизацию процессов. При изменениях в геометрическую модель нужно всего только произвести перестроение сетки и повторить расчет.

Метод прочностного анализа АРМ FEM даёт возможность решать важные задачи, такие как статический расчет, расчет прочности сборок и устойчивости, а также термоупругости и стационарной теплопроводности. Динамический анализ применяется для определения формы и частоты собственных колебаний детали [3].

Таким образом именно АРМ FEM выступает в качестве простого и недорогого решения, которое является современным инструментом оценки прочности конструкции как в целом, так и отдельных её элементов.

Довольно популярной у специалистов в сфере автоматизированных инженерных расчётов является универсальная программная система конечно-элементного анализа Ansys, развивающаяся на протяжении последних 30 лет. Начинаясь как система для внутреннего использования фирмы Westinghouse Electric (США), Ansys проник из своей «материнской» области, ядерной энергетики, во все области промышленности, завоевав доверие многих тысяч пользователей по всему миру. Такой успех достигнут на основании следующих важнейших отличительных особенностей:

- это единственная конечно-элементная система с таким полным охватом явлений различной физической природы: прочность, теплофизика, гидрогазодинамика и электромагнетизм с возможностью решения связанных задач, объединяющих все перечисленные виды;
- широчайшая интеграция и двухсторонний обмен данными со всеми CAD / CAE / CAM — системами;
- открытость (то есть модифицируемость и дополняемость);
- Ansys разработан и сертифицирован согласно международным стандартам ISO 9000 и ISO 9001
- Ansys предоставляет уникальную по полноте и самую обширную по содержанию современную систему help на основе гипертекстового представления, доступ к которой осуществляется в интерактивном режиме online.

Препроцессор Ansys позволяет не только создавать геометрические модели собственными средствами, но импортировать уже готовые, созданные средствами CAD-систем. Надо отметить, что геометрическая модель в дальнейшем может быть модифицирована любым образом, поскольку при импорте осуществляется перетрансляция данных в геометрический формат Ansys, и деталь не подменяется «неприкасаемой» конечно-элементной сеткой. Пользователь может удалять несущественные мелкие подробности, достраивать определенные детали, проводить сгущение/разрежение сетки и другие важнейшие операции, без которых

дальнейшее решение может быть совершенно некорректно или вообще окажется недостижимым. Построение поверхностей, твердотельной и каркасной геометрии и внесение изменений осуществляется средствами собственного геометрического моделиера.

Система автоматизированного проектирования, инженерного анализа и подготовки производства изделий любой сложности и назначения SolidWorks также удовлетворяет потребностям широкого круга пользователей в инструментах инженерного анализа. Она представляет собой инструментальную среду, предназначенную для автоматизации проектирования сложных изделий в машиностроении и в других областях промышленности. Эта среда носит название Simulation и содержит несколько уровней функциональности. Модуль прочностного анализа Simulation содержит следующие расчетные процедуры: расчет деталей и сборок произвольной сложности в линейной статической постановке; расчет собственных частот, форм потери устойчивости, модель многоциклового усталости, тепловой анализ без учета движения среды, имитация падения и параметрическая оптимизация, в дополнение к статической модели — имитация сварных соединений; модели физически и геометрически нелинейных систем, динамический анализ в различных формулировках, в дополнение к статической модели — оболочки из многослойных композитов.

Системы инженерного анализа комплекса T-FLEX PLM — это программный комплекс для управления жизненным циклом изделий, разработанный еще одним из ведущих российских разработчиков систем автоматизации проектирования компанией «Топ Системы». В состав комплекса программ входят системы инженерного анализа, представленные продуктами T-FLEX Анализ и T-FLEX Динамика. Оба приложения встроены в T-FLEX CAD, что обеспечивает «бесшовную» интеграцию платформы и программных модулей. Используются единые принципы и элементы пользовательского интерфейса, схожие принципы работы с объектами расчетной модели. Это упрощает восприятие и позволяет пользователю без труда переключаться между интерфейсами программ. Используется единая геометрическая модель, данные о которой являются общими для обоих приложений, за счет этого обеспечивается полная ассоциативность расчетных данных с исходной моделью, проектировщик имеет возможность быстро перейти от конструкторской модели к расчетной и обратно.

T-FLEX Анализ — это среда для проведения инженерного анализа методом конечных элементов. Пользователь имеет возможность осуществлять моделирование распространенных физических явлений и решать важные практические задачи, возникающие в повседневной деятельности проектировщика.

Характеризуя назначение T-FLEX Анализа и T-FLEX Динамики, следует отметить следующее:

- программы предназначены в первую очередь для проектировщиков, которым требуется быстрая проверка гипотез, понимание тенденций в поведении конструкции либо проработка различных вариантов, например, на этапе эскизного проекта. Подобные задачи зачастую возникают спонтанно в процессе проектирования, а оперативная проверка вариантов специалистами-расчетчиками не всегда возможна;
- системы T-FLEX идеально подходят для решения типовых задач, апробированных специалистами-расчетчиками, либо задач, предварительно отработанных по стандартным методикам.

Разработанный фирмой Autodesk (США) расчетный модуль Autodesk Nastran In-CAD не имеет собственного графического редактора, он интегрируется в CAD-системы Autodesk Inventor и Solidworks. Модуль встраивается в рабочий процесс, оптимизирует конструкторские разработки, помогает поддерживать высокий уровень производительности, предоставляя профессиональную платформу для расчета методом конечных элементов. Autodesk Nastran In-CAD предлагает мощную расчетно-аналитическую технологию, сохраняя при этом привычный набор инструментов, удобство в использовании, интеграцию и ассоциативность системы.

Расчетный модуль Autodesk Nastran характеризуется высокой точностью расчета линейных и нелинейных напряжений, динамических характеристик и теплопередачи конструкций и механических компонентов. Доступны несколько типов специальных расчетов, например расчет усталостной прочности, расчет МКЭ для высоких скоростей и сверхвысоких деформационных воздействий, а также расширенные методы расчета композиционных материалов. Autodesk Nastran In-CAD поддерживает большое количество разнообразных материалов с линейными и нелинейными свойствами, позволяя получить более точное представление о поведении изделий в реальных условиях эксплуатации.

В современном мире инженерное программное обеспечение стало неотъемлемой частью проектной деятельности. По перечню указанных выше программ можно видеть, что данное направление развивается очень динамично. В этом обзоре рассмотрены не все многочисленные программы с модулем прочностного анализа [4]. Они представлены на российском рынке как иностранными, так и отечественными производителями и решают широкий круг задач в своих областях.

Список литературы

1. Легкова И.А., Зарубин В.П., Никитина С.А., Сычев С.А. Возможности современной компьютерной техники для проведения инженерных расчетов. Пожарная и аварийная безопасность: сборник материалов международной научно-практической конференции. Иваново: ИПСА ГПС МЧС России, 2016. С.265-267.
2. Легкова И.А. Применение современной компьютерной техники для инженерных расчетов. НоваИнфо, №56. 2016. Т.1. С.51-55.
3. Легкова И.А., Зарубин В.П., Бык Н.О., Оганин А.Г. Применение прочностного расчета конструкции в Компас-3D при подготовке специалистов пожарной охраны. Пожарная и аварийная безопасность: сборник материалов международной научно-практической конференции. Иваново: ИПСА ГПС МЧС России, 2017. С.496-499.
4. <https://studfiles.net/preview>.

Некоторые технологии обработки поверхностей деталей насосов

Полетаев Владимир Алексеевич, профессор;
Покровский Аркадий Алексеевич, кандидат наук, доцент;
Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

По типу системы нагружения выглаживатели могут быть механическими, гидравлическими, электромагнитными и комбинированными [1]. Наибольшее распространение получили выглаживатели с механической системой нагружения, поскольку они отличаются простотой конструкции и удобством эксплуатации.

На рис. 1 показана конструкция алмазного выглаживателя, состоящего из алмазного наконечника 1, державки 2, индикатора 3. Алмазный наконечник изготовлен из искусственного алмаза весом 0,8 карат, радиус вершины 3 мм.

Технология упрочнения алмазным выглаживанием включает следующие этапы:

- токарная обработка (точение) при режимах: $n = 800$ об/мин, $S = 0,15$ мм/об;
- алмазное выглаживание при режимах: $n = 200$ об/мин, $S = 0,015$ мм/об, сила выглаживания — 200 Н для не упрочненных деталей и 300 Н для деталей, упрочненных термообработкой или нанесением гальванопокрытия из хрома с ультраалмазами и металлизированного покрытия.

На рис. 2 представлена фотография обработки деталей электронасосов алмазным выглаживанием на токарном станке 16К20.



Рисунок 1. Алмазный выглаживатель: 1 — алмазный наконечник; 2 — державка; 3 — тарированный индикатор



Рисунок 2. Фотография обработки детали электронасоса алмазным выглаживанием на токарном станке

Для упрочнения деталей импульсной магнитной обработкой использовалась установка, изготовленная в Ивановском государственном энергетическом университете [2].

На рис. 3 представлена функциональная схема разработанной установки. Она состоит из двух узлов: возбуждителя импульсов и магнитного индуктора.

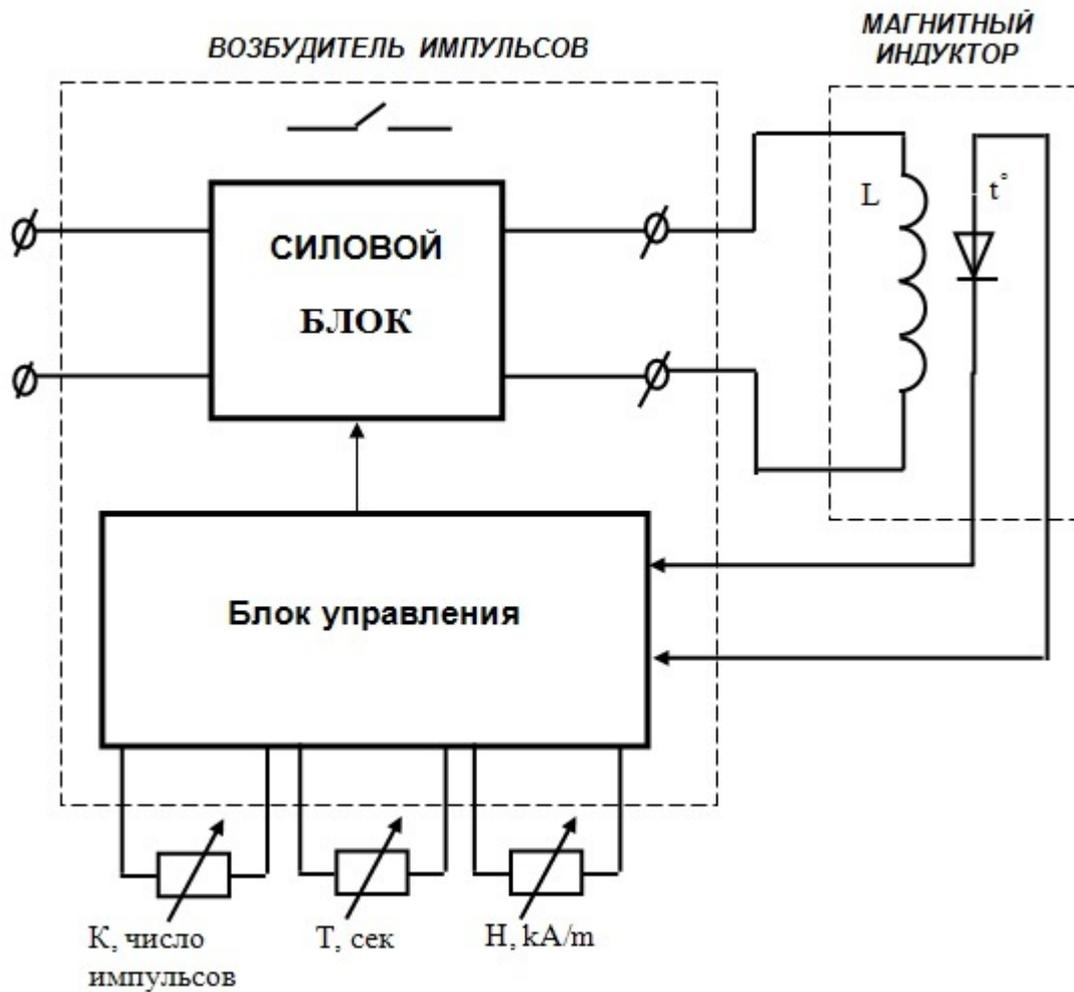


Рисунок 3. Функциональная схема импульсной магнитной установки

Для реализации технологии получения хромированных покрытий использовалось специальное оборудование (рис. 4), включающее ванну хромирования 1, резервуар 2, циркуляционный насос 3, фильтры 4,5 и трубопроводы [3].

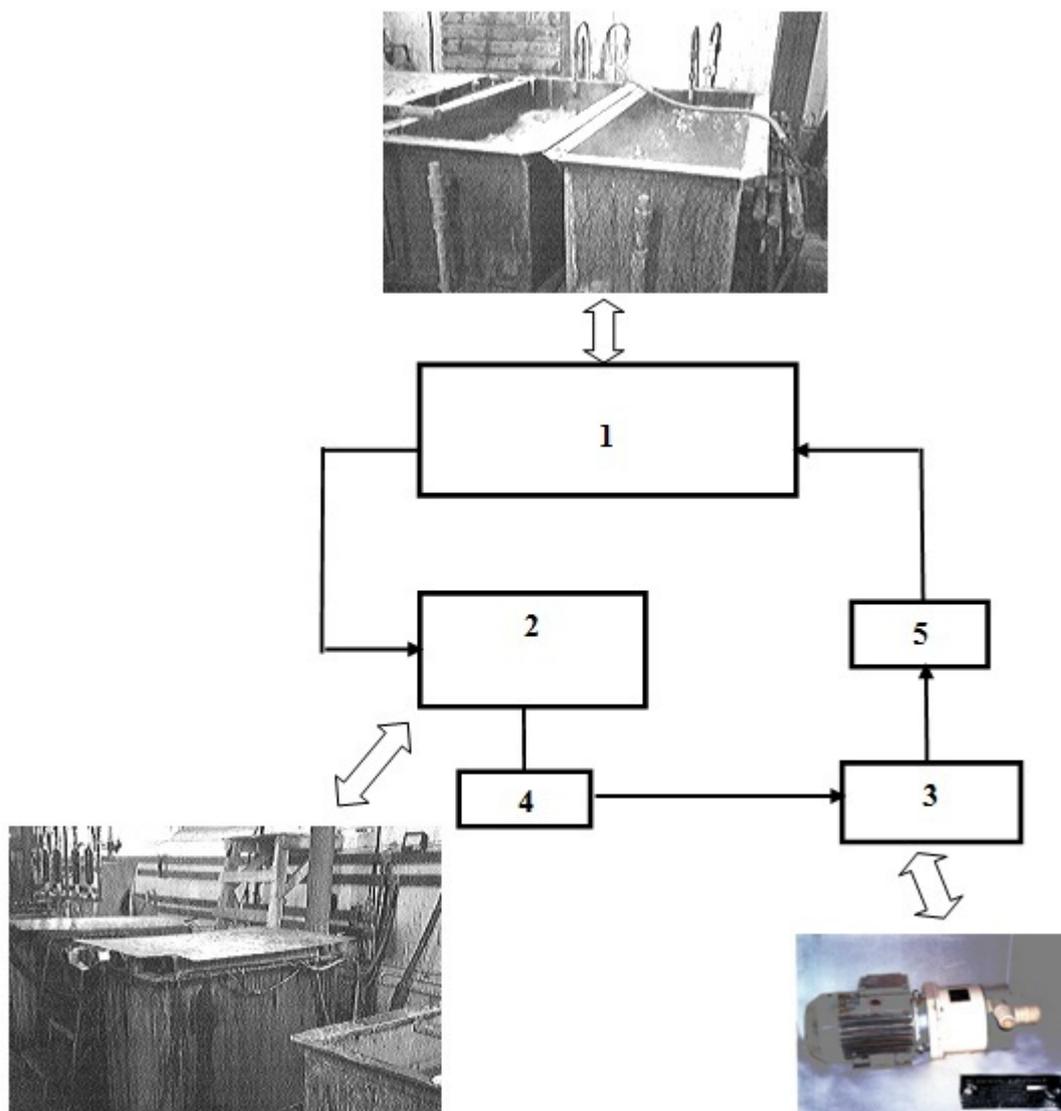


Рисунок 4. Блок — схема узла хромирования деталей: 1- ванна хромирования; 2 — резервуар; 3 — циркуляционный насос; 4 и 5 — фильтры

Ванна 1 хромирования представляет собой емкость для размещения кольцевого анода с зазором 10–15 см между стенкой ванны и тыльной стороной анода. В нижней части ванны размещено распределительное устройство кольцевого типа для подачи электролита в межэлектродное пространство. В верхней части ванны расположен штуцер для отбора электролита (или переливное отверстие).

Резервуар 2 представляет собой закрытую теплоизолированную емкость, в которую введены нагревательный и охлаждающий змеевики, штуцера и распределительные устройства для ввода и вывода электролита, а также термодатчик. Резервуар снабжен люком для отбора проб и загрузки химикатов при корректировке раствора. Циркуляционный насос 3 в коррозионно-стойком исполнении производительностью ~ 8м²/час обеспечивает принудительную подачу электролита в ванну хромирования. Фильтрующие элементы обеспечивают очистку электролита от шлама (дендриты хрома, чешуйки хрома свинца с анодов и т.п.) и защиту насоса от грубых частиц. Ультразвуковые свободно проходят через фильтры 5–40 мкм

Технология нанесения гальванопокрытия включает следующие этапы:

1. подготовка деталей к нанесению гальванопокрытия.

Детали (втулки разного диаметра) из стали 45 обрабатываются сначала на токарном станке, а потом на шлифовальном станке с целью получения величины шероховатости Ra не более 0,600 мкм;

2. приготовление электролита.

Объем электролита $V=V_1 + V_2$, где V_1 — рабочий объем ванны хромирования ($\sim 1 \text{ м}^3$), V_2 — рабочий объем резервуара 2 ($\sim 0,5 \text{ м}^3$). Загрузка компонентов (CrO_3 , ультраалмазы, H_2SO_4) осуществляется в любую из емкостей 1 или 2;

3. нагрев и термостатирование электролита.

Нагрев до температуры $T = 50^\circ \text{C}$ ведется в резервуаре 2 путем подачи горячей воды в змеевик при одновременной циркуляции раствора. Поскольку в резервуаре 2 электролиз не ведется, площадь теплообмена (длина змеевика) может быть значительно увеличена, что обеспечит быстрый нагрев раствора;

4. нанесение гальванопокрытия из хрома с ультраалмазами.

В ванну 1 загружаются детали (втулки) партиями от 10 до 40 штук и вынимаются через 45 мин. Потребление ультраалмазов при хромировании составляет 10–15 кг на 1 м^3 электролита, что обеспечивает получение 25–50 тыс. м^2 высококачественных покрытий.

Возбудитель импульсов представляет собой электронный ключ, выполненный на тиристорах. Он замыкается по командам из блока управления и размыкается при переходе тока в цепи через ноль. Блок управления выбирает момент подачи импульсов на ключ так, чтобы ток в цепи соленоида имел форму разнополярных гребенчатых импульсов. Блок управления позволяет регулировать длительность (Т) и число импульсов (К), а также угол зажигания тиристоров (Н), что позволяет изменять напряжение, подаваемое на обмотку соленоида.

Магнитный индуктор представляет собой соленоид, обмотка соленоида выполнена секциями для ступенчатой регулировки напряженности магнитного поля. Соленоид создает магнитное поле, воздействующее на обрабатываемые детали, кроме того, его индуктивность играет важную роль в формировании импульсов тока. После замыкания ключа установка берет энергию от сети и запасает ее в магнитном поле соленоида. После смены полярности напряжения сети энергия из соленоида возвращается обратно в сеть. Таким образом, достигаются большие, мгновенные значения тока (десятки или сотни ампер) при низкой потребляемой активной мощности. В конструкции индуктора предусмотрен термодатчик, контролирующий нагрев обмотки соленоида. Сигнал с датчика поступает на блок управления. При вхождении работы индуктора в режим термической неустойчивости, например, при длительной работе или больших импульсных токах блок управления отключает магнитный индуктор во избежание его перегрева.

Разработанная установка способна работать с соленоидами, для которых амплитуда тока не превышает 150 А при напряжении питающей сети 220 В. Регулировка длительности импульса в пределах от 0,1 до 1,0 сек, скважность импульсов 1–10 периодов сетевого напряжения

питающей сети. Число импульсов при пакетном включении от 1 до 15.

Технология упрочнения импульсной магнитной обработкой включает следующие этапы:

- размещение внутри соленоида соосно нескольких втулок, например, 4 втулок диаметром 40 мм в соленоиде с внутренним отверстием диаметром 40 мм;
- обработка втулок импульсным магнитным полем напряженностью 800 кА/м, количеством импульсов — 3, длительностью импульса — 0,1 с, промежутком времени между импульсами — 1с.

Список литературы

1. Сонин, В.И. Газотермическое напыление материалов в машиностроении / В.И. Сонин. – М.: Машиностроение, 1978. – 152 с.
2. Полетаев В.А., Басыров И.З., Самок Г.С. Влияние импульсной магнитной обработки на физико-механические свойства углеродистой стали. /В.А. Полетаев, И.З. Басыров, Г.С. Самок // Действие электромагнитных полей на пластичность и прочность материалов: материалы межд. конф. – Воронеж: ВГТУ, 2003. – с.134–136.
3. Самок, Г.С., Полетаев В.А. Упрочнение поверхностей деталей электронасосов комбинированным способом /Г.С. Самок, В.А. Полетаев // Прогрессивные технологии в Машино- и приборостроении: сб. статей. – Нижний Новгород – Арзамас: НГТУ – АФНГТУ. – С.121–124.
4. Насосы: Каталог–справочник 3–е изд. испр / Д.Н. Азарх, Н.В. Попова, Л.П. Монахова. – ВНИИгидромашиностроение. – Л.: – Машгиз (Ленингр. отд–ние), 1960. – 552 с.

Измерение величин микротвердости, шероховатости поверхностей трения деталей насосов и исследование их коррозионной стойкости

Полетаев Владимир Алексеевич, профессор;

Легкова Ирина Анатольевна, доцент;

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Для измерений микротвердости HV использовался прибор микротвердомер ПМТ-3 (ГОСТ 1156).

Определялось среднее значение параметра микротвердости по 3-м отпечаткам. Для вычисления значений использовалась программа Microsoft Excel. Микротвердость HV измерялась для деталей из материалов (с покрытием и без покрытия), обработанных точением, шлифованием, алмазным выглаживанием и импульсным магнитным полем: сталь 40X13, сталь 12X18H10T, сталь 45 диаметром 40 мм.

При изготовлении деталей электронасосов используются стали 40X13, 12X18H10T и сталь 45.

Сталь 40X13 — это хромистая сталь мартенситного класса. Термическая обработка (закалка) включает нагрев до температуры 1050–1180°C для полной растворимости карбидов и отпуск в масле для снятия напряжений.

Сталь 12X18H10T — это хромоникелевая коррозионно-стойкая сталь аустенитного класса. Термическая обработка (закалка) включает нагрев до температуры 1050–1100 °C для полной растворимости карбидов и отпуск в воде. Быстрое охлаждение фиксирует состояние пересыщенного твердого раствора и однородную структуру. Закалка — это смягчающая операция. Измерение шероховатости Ra производилось на приборе профилометре-профилографе модели АБРИС-ПМ7, запись профилограмм производилась на ЭВМ.

Фрикционные свойства пар трения оценивают на лабораторных установках [1–4]. На основании анализа схем установок для испытания материалов трением [2] (рис. 1) установлено, что для исследования на износ деталей типа тел вращения наиболее близко подходит схема установки с использованием детали в форме цилиндра, совершающего вращательное движение и контртела, прижимаемого к детали с постоянной силой P .

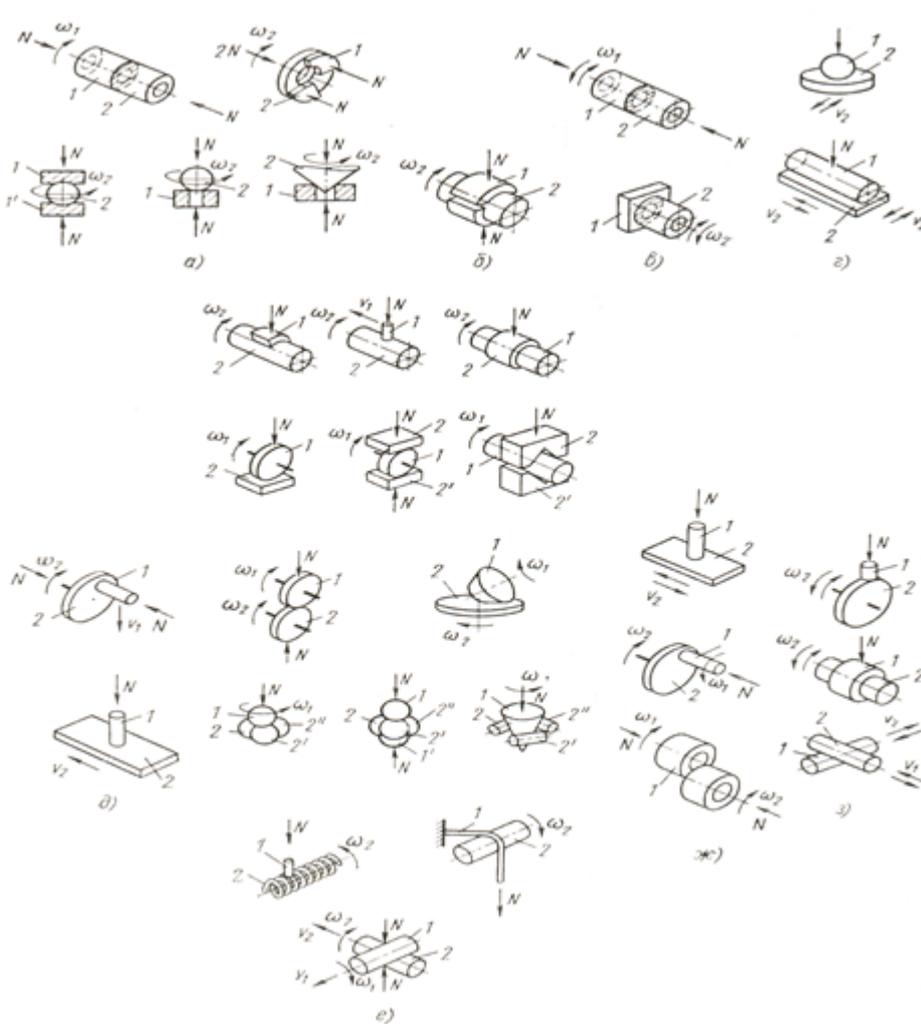


Рисунок 1. Схемы установки для испытания материалов трением

Для проведения исследований деталей на трение и износ была модернизирована установка [5], представляющая собой динамометр с индуктивными датчиками для измерения силы трения.

Установка (рис. 2) включает: 1 — образец; 2 — шпиндель станка; 3 — динамометр; 4 — стрелочный индикатор; 5 — державку; 6 — резцедержатель станка; 7 — салазки; 8 — контртело.

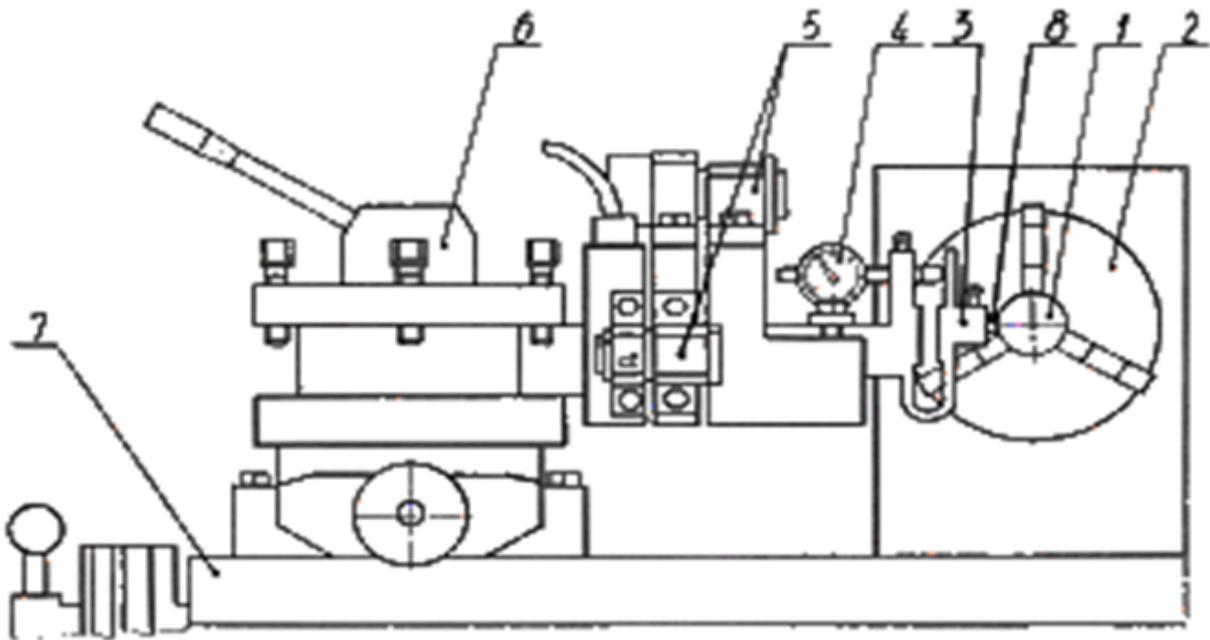


Рисунок 2. Схема экспериментальной установки: 1 — образец; 2 — шпиндель станка; 3 — динамометр; 4 — стрелочный индикатор; 5 — державка; 6 — резцедержатель станка; 7 — салазки; 8 — контртело

На рис. 3 показана фотография экспериментальной установки.

Для проведения экспериментов необходимо создать условия, наиболее близкие к работе узлов трения, в частности, для электронасосных агрегатов, в которых изнашивание поверхностей трения происходит, в основном, за счет попадания в сопряжения деталей загрязнений: глины, песка и др.

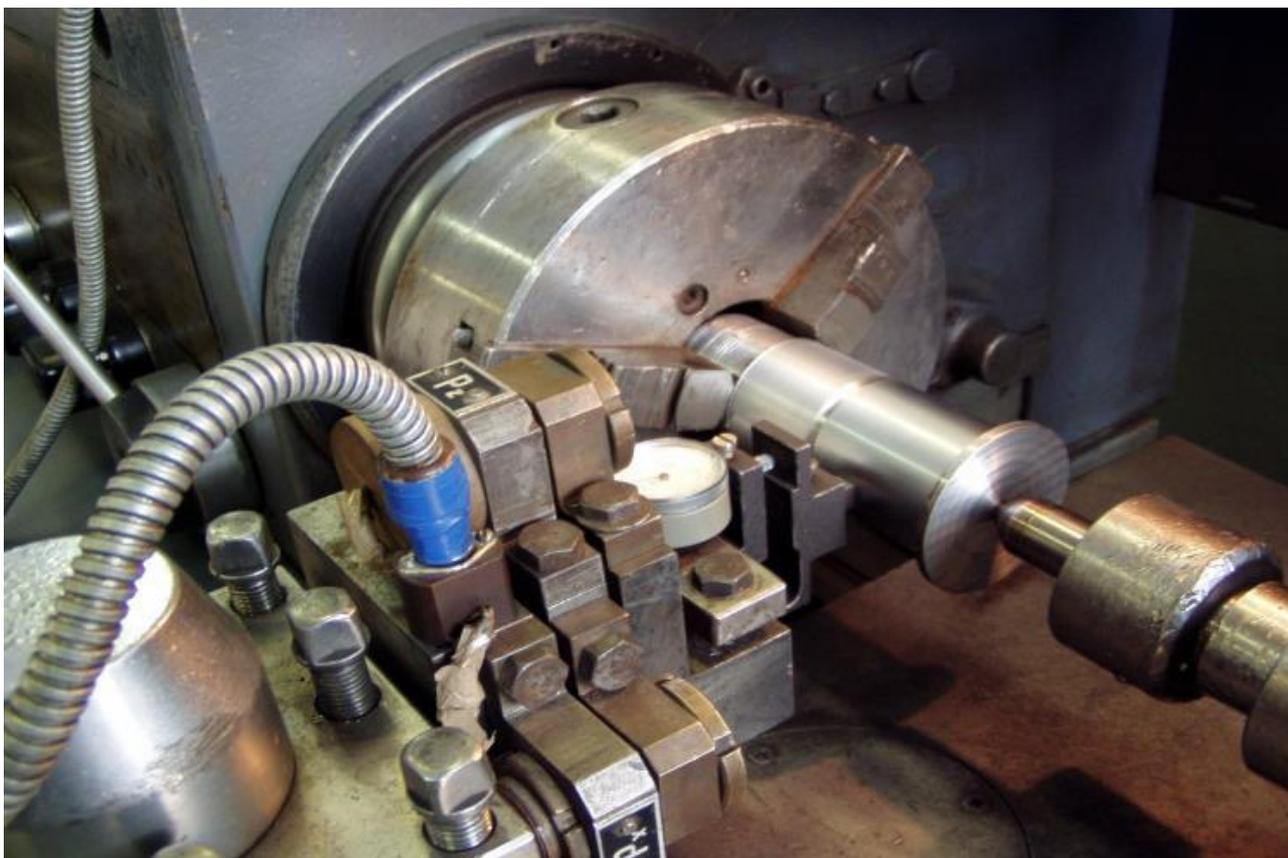


Рисунок 3. Фотография экспериментальной установки для исследования деталей на износ

В работе [5] при исследовании условий катастрофического износа покрытий из хрома рекомендовано в качестве материала контртела использовать серый чугун, продуктом истирания которого является порошок. Это очень важно, так как в процессе изнашивания чугуна не происходит переноса продуктов его износа на исследуемое покрытие, которое изнашивается более мягким материалом (чугуном). Поэтому при исследовании изнашивания металлизированного покрытия чугунный порошок с небольшим составом воды можно моделировать как состав глины, а вместе с речным песком — как состав глины с песком.

В данной работе разработаны две конструкции контртела из чугуна СЧ-12 с контактирующими поверхностями размером 10×10 мм в виде вогнутой цилиндрической поверхности для образцов диаметрами 40 мм.

Первая конструкция контртела (рис. 1, а) предназначена для исследования условий контакта поверхностей трения с чугуном, продукты истирания (порошок) которого помогут моделировать условия контакта поверхностей деталей насосов с глиной.

Вторая конструкция контртела (рис. 1, б) имеет внутреннюю полость 2 для размещения речного песка; прорезь 3, расположенную под углом к оси и служащую для доставки песка к поверхности трения; болт 4, предназначенный для уменьшения объема внутренней полости по мере изменения объема песка. Такая конструкция необходима для исследования условий контакта поверхностей трения совместно с чугуном и песком, продукты истирания (порошок плюс песок) которого сделают возможным моделирование условий контакта поверхностей трения деталей электронасосов с глиной и песком.

Взвешивание образцов для определения величины съема металла выполнялось на весах

модели METTLER TOLEDO с точностью измерения 0,00001 г, класс точности по ГОСТ 24104-МП МОЗМ 76 2/1.

Изучение внешнего вида, измерение размеров и фотографирование изучаемых образцов осуществлялось на микроскопе модели МИС-11 с помощью цифровой камеры Canon PowerShot A610 5.0 MEGA PIXELS.

Основные методы контроля склонности стали к коррозии в соответствии с ГОСТ 6032 — это испытания в растворах сернистой меди, серной кислоты и азотной кислоты и др. Эти методы охватывают широкий диапазон потенциалов для коррозионностойких сталей, включенных в классификационный ГОСТ 5632. В зарубежной практике применяются аналогичные методы испытаний [64].

Процесс коррозии можно представить в виде следующих основных стадий [64, 79–86]:

- транспортировка реагирующих веществ к поверхности раздела фаз;
- химическое или электрохимическое взаимодействие;
- отвод продуктов реакции из реакционной зоны.

Скорость коррозии определяется двумя основными показателями коррозионной стойкости металлов [73]:

- глубинный показатель коррозии K_n — глубина коррозионного разрушения P в единицу времени t $K_n = P/t$ (мм/год);
- показатель изменения массы K_m — изменение массы образца металла в результате коррозии, отнесенное к единице поверхности металла p к единице времени.

Скорость коррозии определяется объемным методом, т.е. по объему выделившегося водорода. Затем определяется группа и балл коррозионной стойкости.

В качестве агрессивных сред использовались 5 % раствор NaOH и 5 % раствор серной кислоты H_2SO_4 . Для исследования изготавливались образцы из сталей 40X13, 12X18H10T и сталь 45 с покрытиями. Образцы с размерами $h \times a \times b$ (3 мм×10 мм×20 мм) с боков и снизу покрывали специальным составом (раствором целлулоида в ацетоне), за исключением исследуемой верхней поверхности.

Для исследования использовался аппарат с самоциркуляцией для коррозионных испытаний в случае с выделением водорода (по Льюису и Эвансу). После взвешивания образцов и измерения площадей поверхностей образцов, они помещались в пробирки с агрессивной средой (5 % NaOH и 5 % H_2SO_4). Через каждые 5 минут снимались показания выделившегося водорода.

По окончании опыта образцы вновь взвешивались, а поверхности после коррозии фотографировались. По объему выделившегося водорода (пробирка с делениями) с помощью формулы находилось изменение массы образцов.

Список литературы

1. А.с. 1313619 СССР. Устройство для магнитной обработки режущего инструмента. /МКИ В23 – 15/28. Оpubл. в Б.И. №20, 1987.
2. Маланов, А.И., Тютинa И.М. Коррозия и основы гальваники /А.И. Маланов, И.М. Тютинa. – М.:Химия, 1977. – 216 с.
3. Улянин Е.А. Коррозионные стали и сплавы. /Е.А. Улянин. Справочник. –М.: Металлургия, 1981. – 208 с.
4. Коррозия. Справочник. Пер. с англ. Под ред. Л.Л. Шрайера. – М.: Металлургия, 1981. – 632 с.
5. Черкез М.Б. Хромирование и железнение /М.Б. Черкез. – М.: Машиностроение, 1982. – 215 с.

Измерение твердости образцов деталей пожарных насосов

Полетаев Владимир Алексеевич, профессор;
Киселев Вячеслав Валериевич, преподаватель;
Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Для измерений микротвердости использовался прибор микротвердомер ПМТ-3 (ГОСТ 1156). При изготовлении деталей электронасосов используются стали 40X13, 12X18H10T и сталь 45.

Сталь 40X13 — это хромистая сталь мартенситного класса. Термическая обработка (закалка) включает нагрев до температуры 1050–1180 °С для полной растворимости карбидов и отпуск в масле для снятия напряжений.

Сталь 12X18H10T — это хромоникелевая коррозионно-стойкая сталь аустенитного класса. Термическая обработка (закалка) включает нагрев до температуры 1050–1100°С для полной растворимости карбидов и отпуск в воде. Быстрое охлаждение фиксирует состояние пересыщенного твердого раствора и однородную структуру. Закалка — это смягчающая операция.

На рис. 1–3 представлены гистограммы изменений микротвердости HV в зависимости от метода механической обработки для деталей из сталей 40X13, 12X18H10T и стали 45 и способа нанесения покрытия для деталей из стали 45 [1].

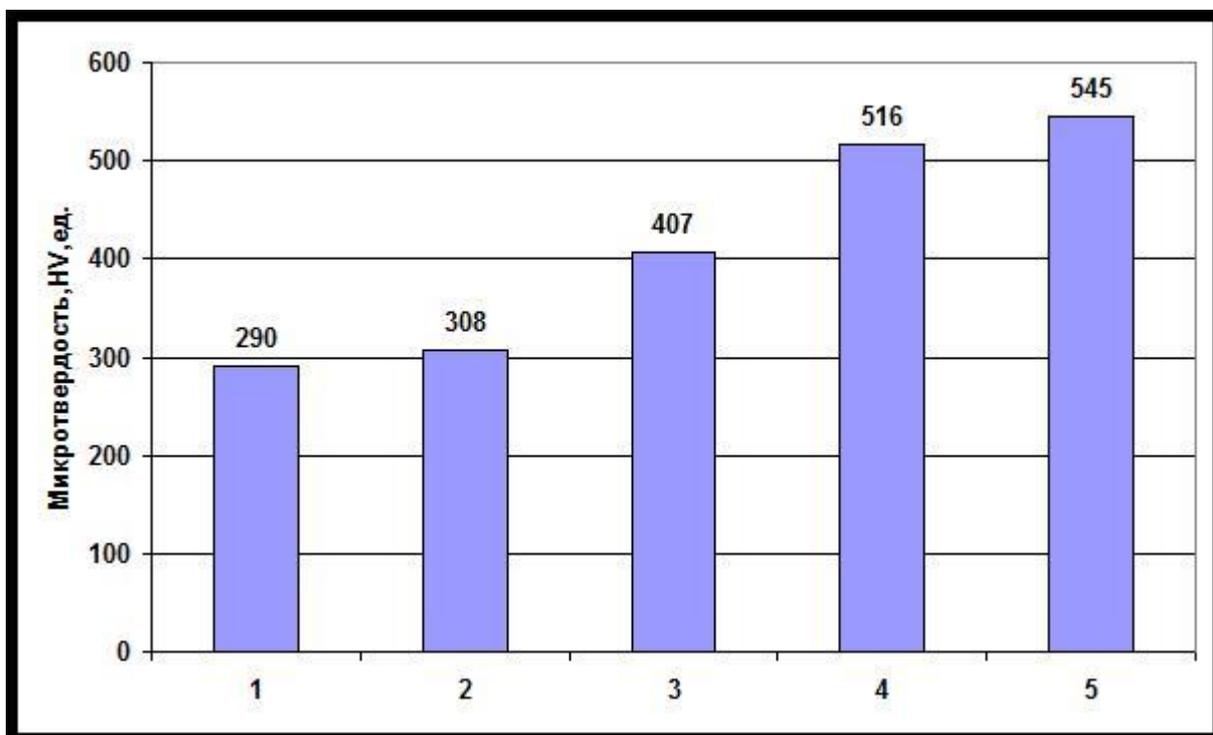


Рисунок 1. Гистограммы изменения микротвердости HV в зависимости от метода обработки для деталей из стали 12X18H10T: 1 –точение без термообработки; 2 — точение+алмазное выглаживание (AB); 3 — ТО (термообработка); 4 — (ТО)+алмазное выглаживание (AB); 5 —

(ТО)+алмазное выглаживание+ магнитно-импульсная обработка (МИО)

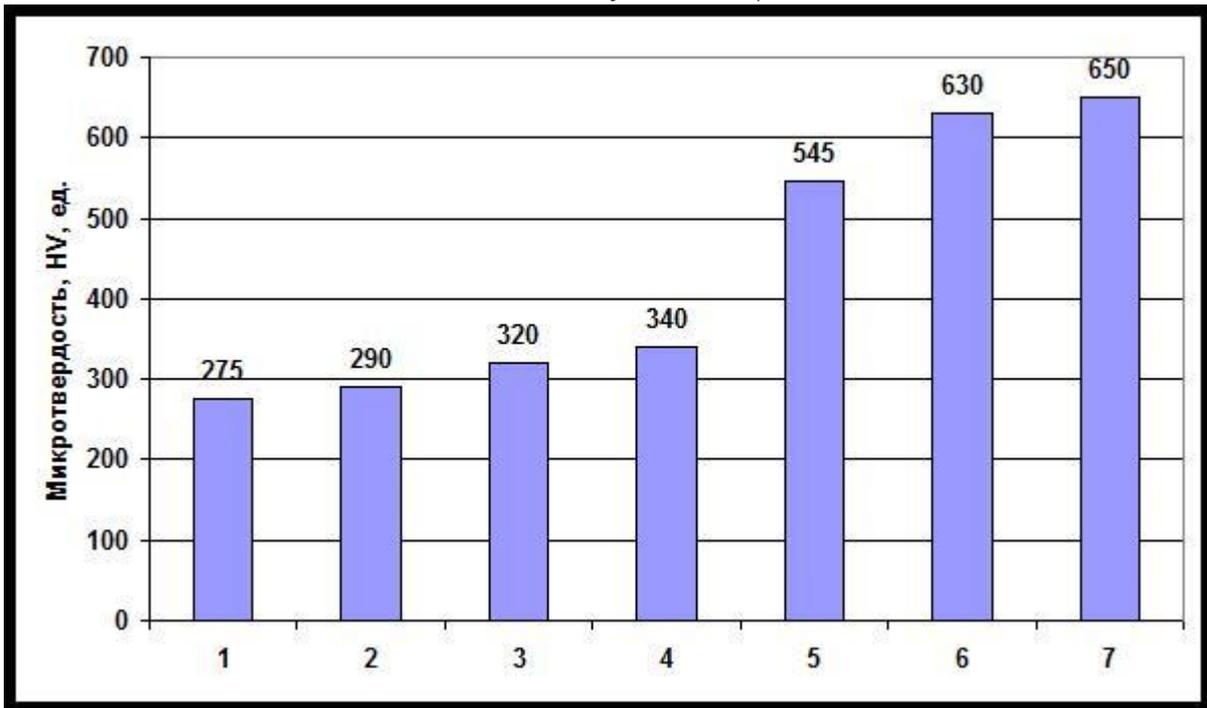


Рисунок 2. Гистограммы изменения микротвердости HV в зависимости от метода обработки деталей из стали 40X13: 1 — точение без термообработки; 2 — шлифование без термообработки; 3 — точение+алмазное выглаживание (AB); 4 — точение+алмазное выглаживание (AB)+ магнитно-импульсная обработка (МИО); 5 –термообработка(ТО); 6 — (ТО) +алмазное выглаживание; 7 — (ТО) +алмазное выглаживание (AB)+ магнитно-импульсная обработка (МИО)

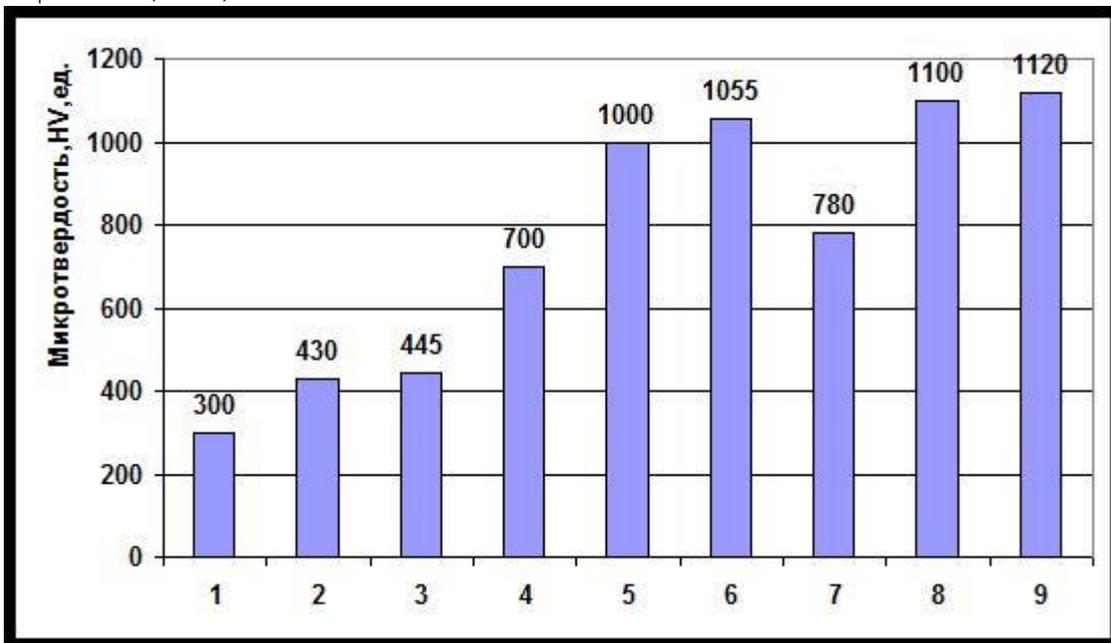


Рисунок 3. Гистограммы изменения микротвердости HV в зависимости от метода механической обработки детали Ø40 мм из стали 45: 1 — точение; 2 — точение + алмазное выглаживание (AB); 3 — точение +(AB)+(МИО); 4 — точение покрытия из хрома с ультраалмазами (УА); 5 — (УА) + AB;6 — (УА) +(AB) + (МИО); 7 — точение металлизированного покрытия; 8 — точение металлизированного покрытия + (AB); 9 — точение металлизированного покрытия + (AB) + (МИО)

Анализ изменения микротвердости в зависимости от метода обработки для детали из стали 12X18H10T показал (рис. 1), что исходная величина микротвердости для деталей, обработанных точением и шлифованием без термической обработки, различается незначительно (290–300 ед. HV). Последующее алмазное выглаживание незначительно повышает величину HV (308 ед. HV). Для этих же деталей, подвергнутых термической обработке, наблюдается существенное увеличение микротвердости HV после алмазного выглаживания до 516 ед. HV.

Из гистограмм видно, что термическая обработка и последующее алмазное выглаживание существенно повышает микротвердость HV.

Проведение экспериментов по измерению микротвердости HV поверхности деталей из сталей 45, 40X13 и 12X18H10T диаметрами 40 мм, упрочненных разными способами, позволило сделать следующие выводы:

- величина микротвердости HV для деталей из стали 45, имеющих гальваническое покрытие из хрома с ультраалмазами составляет 700 ед. HV для диаметра 40 мм, а после алмазного выглаживания – 1000 ед. HV;
- величины микротвердости HV из стали 40X13 после точения и последующего алмазного выглаживания составляют соответственно 275 ед. и 320 ед. HV, а после закалки и последующего алмазного выглаживания, соответственно, 545 и 630 ед. HV;
- величина микротвердости HV для деталей из стали 12X18H10T после шлифования и последующего алмазного выглаживания составляет, соответственно, 270 и 320 ед. HV, а после закалки и последующего алмазного выглаживания — соответственно 407 и 516 ед. HV;
- импульсная магнитная обработка увеличивает микротвердость HV поверхностей деталей из сталей 40X13 и 12X18H10T;
- величина микротвердости HV для стали 45 с металлизированным покрытием после точения составляет 780 ед., после алмазного выглаживания покрытия — 1100 ед., а после импульсной магнитной обработки деталей с металлизированным покрытием — 1120 ед.

Из этого следует заключение, что по показателю микротвердости HV наиболее предпочтительно применение деталей из стали 45 с металлизированным покрытием и последующими обработками алмазным выглаживанием и импульсным магнитным полем.

Измерение шероховатости производилось на приборе профилетре-профилографе модели АБРИС-ПМ7, запись профилеграмм производилась на ЭВМ.

На рис. 4 показаны гистограммы изменения шероховатости Ra в зависимости от метода обработки для деталей из стали 40X13.

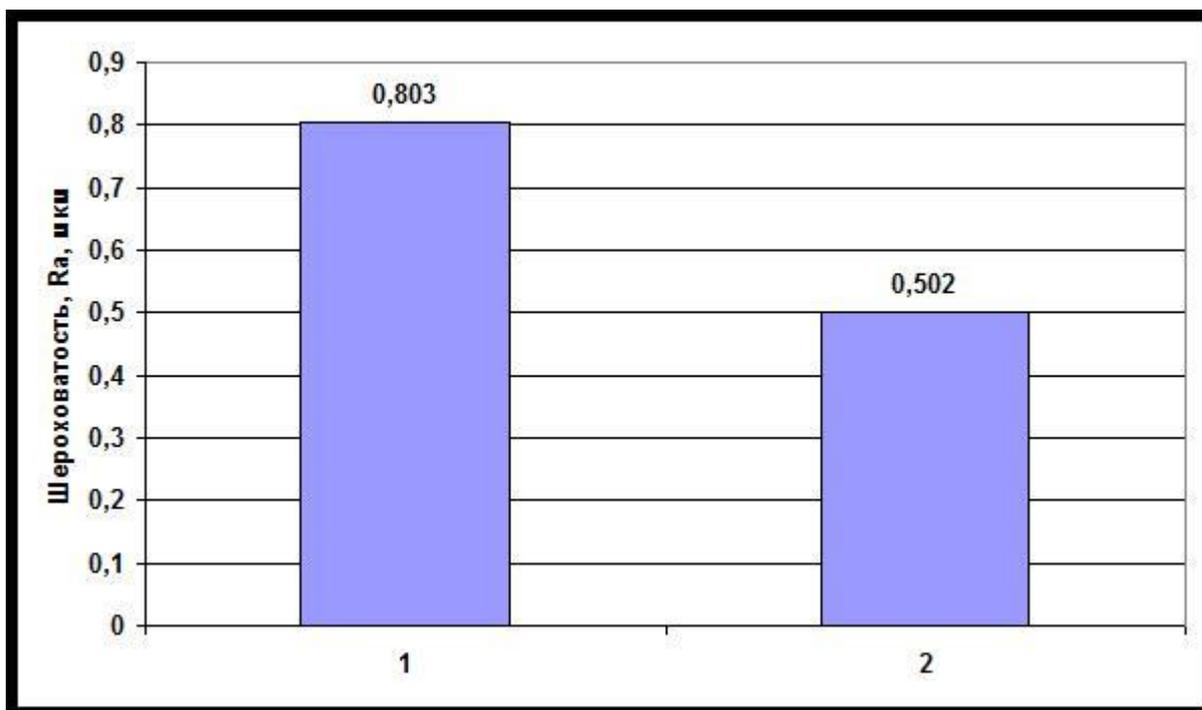


Рисунок 4. Гистограммы изменения шероховатости Ra в зависимости от метода обработки для деталей из стали 40X13: 1 — точение; 2 — точение + алмазное выглаживание (АВ)

Из гистограмм видно, что величина шероховатости Ra после точения и последующего алмазного выглаживания уменьшается с 0,799 мкм до 0,649 мкм, а после нанесения покрытия из хромом с ультраалмазами и последующего алмазного выглаживания — до 0,218 мкм [2].

Проведенные эксперименты по измерению величины шероховатости Ra поверхностей деталей из стали 45, 40X13 и 12X18Н10Т диаметром 40 мм позволили сделать следующие выводы [88]: исходная величина шероховатости Ra после точения составляет у деталей из стали 45—0,799 мкм, стали 12X18Н10Т — 0,590 мкм, стали 40X13 — 0,803 мкм и у деталей из стали 45 с гальванопокрытием — 0,529 мкм, с металлизированным покрытием — 0,536 мкм. После алмазного выглаживания величина шероховатости Ra у деталей из стали 45 с металлизированным покрытием составляет 0,305 мкм, с гальванопокрытием — 0,218 мкм, а из стали 12X18Н10Т — 0,289 мкм.

Это значит, что по показателю величины шероховатости Ra предпочтительнее обработка алмазным выглаживанием гальванопокрытия из хрома с ультраалмазами у деталей из стали 45.

Список литературы

1. Юхневич, Р. Техника борьбы с коррозией: [пер. с польск.]/ Р. Юхневич, Е. Валашковский, А. Видуховский, Г. Станкевич; под ред. А.М. Сухотина. – Л.: Химия, 1978.
2. Маланов, А.И., Тютин И.М. Коррозия и основы гальваники /А.И. Маланов, И.М. Тютин. – М.:Химия, 1977. – 216 с.
3. Ульянин Е.А. Коррозионные стали и сплавы. /Е.А. Ульянин. Справочник. –М.: Металлургия, 1981. – 208 с.
4. Коррозия. Справочник. Пер. с англ. Под ред. Л.Л. Шрайера. – М.: Металлургия, 1981. – 632

- с.
5. Черкез М.Б. Хромирование и железнение /М.Б. Черкез. – М.: Машиностроение, 1982. – 215 с.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Зависимость мясной продуктивности и качества мяса крупного рогатого скота от паратипических факторов

Хашегульгов Шамсутдин Бексултанович, кандидат наук, профессор, заведующий кафедрой;
 Долов Михаил Магомедович, кандидат наук, доцент, доцент;
 Ингушский государственный университет
 Гетоков Олег Олиевич, доктор наук, профессор, профессор;
 Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова

Научное обоснование закономерностей роста и развития животных создали научную основу для изучения формирования мясной продуктивности крупного рогатого скота в процессе выращивания и откорма. Было установлено, что формирование хозяйственно-полезных признаков животных происходит под влиянием наследственности и условий внешней среды [1-4].

В условиях промышленной технологии, как и в разрозненных товарных фермерских хозяйствах закономерности весового роста и развития растущего организма остаются почти одинаковыми, определяющим при этом, является полноценное кормление и хорошие условия содержания, которые наиболее полно обеспечивают высокую продуктивность.

Основными показателями мясной продуктивности животных являются — живая масса, убойный выход, соотношение в туше отдельных сортовых отрубов, состав мяса и его питательная ценность.

Убойная масса — масса туши и внутреннего жира-сырца. В мясоперерабатывающей промышленности — это масса парной мясной туши без жира-сырца.

Убойный выход — отношение убойной массы к предубойной живой массе, выраженное в процентах. В мясоперерабатывающей промышленности — отношение массы парной туши к живой массе со скидкой на содержимое желудочно-кишечного тракта [5-8].

Мясо (говядина) — туша убитого животного без шкуры, головы, внутренностей, жира и конечностей (передних — по запястный сустав, задних — по скакательный).

Основные критерии оценки качества скот и туш — возраст и живая масса животных, масса туш и полномясно

Таблица 1. Зависимость мясной продуктивности молодняка крупного рогатого скота от живой массы

Показатель	Класс животных по живой массе, кг				
	200	301	351	401	свыше
	-300	-350	-400	-450	450
Количество животных, гол.	165	199	259	283	192

Средняя живая масса, кг	277,3	326,8	378,9	423,7	496,0
Масса туш, кг	142,2	167,2	200,1	277,1	269,5
Убойный выход туши, %	51,2	51,2	52,8	53,6	54,3
Масса внутреннего жира, кг	7,7	8,7	12,8	14,1	18,7
Содержание костей в туше, %	20,4	19,7	19,3	18,6	17,4
Выход мякоти на 1 кг костей, кг	3,9	4,1	4,2	4,4	4,8
Содержание в туше белка и жира, кг	31,7	37,6	47,3	58,1	70,7
В том числе:					
белка	22,3	26,8	31,6	36,5	42,9
жира	9,4	10,8	15,4	21,6	27,8

В показатели, характеризующие пищевую ценность мяса, входят: содержание белков (кроме белков соединительной ткани), жира, витаминов (особенно группы В), углеводов, макро- и микроэлементов; в органические показатели — внешний вид, цвет, мраморность, структура, вкус, запах, консистенция, сочность; в санитарно-гигиенические, определяющие безвредность продукта — отсутствие патогенной микрофлоры, солей тяжелых металлов, нитратов, пестицидов; в технологические — водосвязывающая способность, консистенция, рН, содержание соединительной ткани, содержание и состояние жира

Качество мяса зависит от многочисленных факторов, действующих на животное перед убоем и на тушу в процессе ее созревания. Среди них физические, стрессовые и кормовые факторы, под влиянием которых происходят сдвиги в обмене веществ и потери полезной продукции.

Длительная транспортировка крупного рогатого скота приводит к снижению гликогена в мышечной ткани, повышению рН и изменению содержанию амидного азота и аммиака. Более высокая концентрация аммиака в мясе сопровождается пониженным количеством амидного азота. В период предубойного содержания в условиях мясокомбинатов под влиянием различных факторов происходит уменьшение сухого вещества в теле животного в результате «сгорания» жира с образованием большого количества энергии и воды (при разрушении 100 г жира образуется около 119 г воды), а с увеличением ее длительности — катаболизируются и белки тканей организма. Кastrаты меньше подвержены влиянию стрессовых нагрузок. В их мышечной ткани в момент убоя в течение 0-48 ч после транспортировки содержится больше гликогена по сравнению с бычками, что нормализует послеубойный гликолиз и рН мяса [9-12].

Молодняк крупного рогатого скота, выращенный и откормленный при групповом содержании в условиях площадок, обладает лучшей устойчивостью к предубойным стрессам, чем при привязном содержании или групповом в условиях промышленных ферм с регулируемым микроклиматом.

Пищевая ценность мяса зависит от соотношения тканей, входящих в его состав, которое при изготовлении мясopодуkтов может быть искусственно изменено. Пищевая ценность мяса определяется в первую очередь содержанием биологически полноценных и легкоусвояемых белков. Кроме того, мясо — хороший источник витаминов группы В и некоторых минеральных веществ [13,14].

Содержание в мясе различных компонентов в значительной степени зависит от соотношения мышечной, жировой и других тканей. Мясо, в котором жировая ткань как бы вкраплена в толщу

мышечной ткани (мраморное мясо), является высококалорийным продуктом. Жировая ткань — источник жизненно необходимых насыщенных жирных кислот. В мясе содержатся также вкусовые и ароматические вещества. Появление при варке мяса специфического вкуса и аромата обусловлено накоплением и изменением экстрактивных веществ, которые являются лучшими возбудителями секреции пищеварительных соков.

Содержание пищевых веществ в отрубях и их калорийность зависят от вида мяса, а различное содержание пищевых компонентов и калорийность одних и тех же отрубов зависят от породы животного и его упитанности.

В мясе с небольшим содержанием жира, например в мясе молодняка, белков и влаги больше, чем в жирном мясе, поэтому общая калорийность его меньше. Содержание пищевых компонентов и калорийность готовых мясных продуктов зависят от соотношения тканей и методов технологической обработки.

Белки мяса как продукты питания характеризуются высокой способностью компенсировать непрерывную потерю белка организмом в результате постоянного распада тканевых белков в процессе обмена, а также при образовании различных секретов пищеварительного тракта.

Животные белки усваиваются человеком полнее, чем растительные, они обладают более высокой биологической ценностью, поскольку содержат оптимальные количества незаменимых аминокислот и других азотсодержащих компонентов, поддерживающих азотистый баланс в организме. Для покрытия минимальных потребностей организма белков мяса требуется примерно вдвое меньше, чем растительных.

С мясом в пищевой рацион вносится значительное количество жира. В среднем в различных отрубях в зависимости от вида мяса, отруба и упитанности животного его содержится 11-37%.

Компоненты пищевых жиров, переваренных в желудочно-кишечном тракте, используются животным организмом в качестве энергетического и пластического материала. Поэтому жиры имеют большое значение в общем обмене.

Жиры содержат жирорастворимые витамины и выполняют функцию растворяющего агента жирорастворимых витаминов А, D, E, К, поступающих с пищевыми компонентами, способствуя их усвоению.

В мясе широкий выбор витаминов группы В и жирорастворимых витаминов. Количество витаминов в разных отрубях мяса одного и того же животного варьируется незначительно, а в мясе разных животных содержание витаминов неодинаково. Так как водорастворимых витаминов в мышечной ткани содержится больше, чем в жировой ткани, относительное содержание их будет больше чем в мясе, с меньшим содержанием жира. В готовых продуктах содержание витаминов зависит от соотношения тканей, входящих в продукт, и технологической обработки.

Большинство витаминов относительно устойчиво к воздействию физических и химических факторов, но некоторые из них разрушаются. Так, тиамин частично разрушается при посоле, копчении, варке (в вареном мясе его содержится до 75 %), тепловом консервировании и

тепловой сушке.

Анализ приведенных данных показывает, что в мясе с небольшим содержанием жира, например, в мясе молодняка, белков и влаги больше, чем в жирном мясе, поэтому общая калорийность его меньше. Содержание наиболее ценных компонентов и калорийность готовых мясных продуктов зависят от соотношения тканей и методов технологической обработки.

Список литературы

1. Гетоков, О.О. Совершенствование красного степного скота на Северном Кавказе / О.О. Гетоков, М-Г.М. Долгиев, М.И. Ужахов // Зоотехния.- 2012.- №7.- с. 3-4.
2. Долгиев, М- Г.М. Сравнительная оценка продуктивных качеств коров красной степной породы и ее помесей с голштинской в ГУП «Троицкое»/М-Г.М. Долгиев, М.И. Ужахов, О.О. Гетоков//Зоотехния-2016.-№1.-с. 21-23.
3. Ужахов, М.И. Изменение продуктивных качеств и резистентных свойств скота черно-пестрой и красной степной пород в процессе голштинизации/ М.И. Ужахов, О.О. Гетоков, З.М. Долгиева//Молочное и мясное скотоводство, 2016.-№2.-с.30-32.
4. Гетоков, О.О. Биологические особенности и продуктивные качества голштинизированного скота Кабардино-Балкарии. /О.О. Гетоков//Автореф. дис. .докт. биол. наук. - ВНИИплем. – п. Лесные Поляны, Моск.обл., 2000. – 44с.
5. Гетоков, О.О. Хозяйственные и некоторые биологические особенности голштинская х швицкая помесного скота в условиях предгорной зоны КБР / О.О.Гетоков //Автореф., дис. ... канд. с.-х. наук. – Владикавказ, 1994. – 24с.
6. Сабанчиев, З. Рост и мясная продуктивность голштинизированного черно-пестрого скота / З. Сабанчиев, О. Гетоков // Молочное и мясное скотоводство.-1996.-№5.- с.8
7. Гетоков, О.О. Результативность голштинизации швицкого скота в Кабардино-Балкарии / О.О. Гетоков // Зоотехния. – 1995. - №7. – с. 6.
8. Ужахов, М.И. Изменение продуктивных качеств и резистентных свойств скота черно-пестрой и красной степной пород в процессе голштинизации/ М.И. Ужахов, О.О. Гетоков, З.М. Долгиева //Молочное и мясное скотоводство, 2016.-№2.-с.30-32.
9. Гетоков, О.О. Состояние и пути повышения эффективности молочного скотоводства Кабардино-Балкарии/ О.О. Гетоков //Аграрная Россия.-2001.-№1.-с.14-17.
10. Бозиев, Н. Откормочные качества и мясная продуктивность животных разных генотипов/Н. Бозиев, О.О. Гетоков // Молочное и мясное скотоводство.-1990.-№5.-с.25-26.
11. Гетоков, О.О. Молочная продуктивность коров различных генотипов/ О.О. Гетоков//Молочное и мясное скотоводство.-1992.-№2.-с.15.
12. Хашегульгов, Ш.Б. Изменение аминокислотного состава длиннейшей мышцы спины и средней пробы мяса бычков в процессе голштинизации/ Ш.Б. Хашегульгов, О.О. Гетоков //Животноводство Юга России. – 2015. – №1(3). – с. 7-10.
13. Карданова, И.Х. Продуктивность голштинизированных коров в условиях Кабардино-Балкарии / И.Х. Карданова, О.О. Гетоков //В кн.:Тезисы докладов студенческой науч.-практич.конф.юга России: «Производственный потенциал АПК и его использование в условиях рынка», Нальчик.-2000.-с.98-99.
14. Гетоков, О.О. Изменение физико-механических свойств и химического состава костей у помесей голштинской породы/О.О. Гетоков// Аграрная наука, 2001.-№11.-с.18-20.

Изменение крепости трубчатых костей животных в зависимости от их генотипа

Гетоков Олег Олиевич, доктор наук, профессор, профессор;

Гетоков Эльдар Альбертович, студент;

Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова

Перевод животноводства на интенсивную технологию предъявляет повышенные требования к крепости конституции организма животных. Интенсивность использования скота в таких условиях возрастает, в связи с этим повышаются требования к характеристикам костной ткани [1-7].

Известно, что производство говядины в этих условиях связано с длительными сроками пребывания животных в помещениях, что связано с относительно малой подвижностью животных. Это влияет на развитие периферического скелета, и в первую очередь, трубчатых костей, от крепости и массы которых зависит мясная продуктивность животных. Прочность костной ткани зависит от возраста, типа конституции, условий кормления и других факторов [8-14].

Между тем, в России, мало работ по исследованию костной ткани голштинизированных животных. В связи с этим, целью данной работы явилось изучение морфологического строения костей пясти и плюсны голштинизированных бычков первого и второго поколений в сравнении со сверстниками материнских пород. Для выполнения поставленных целей были сформированы 6 групп бычков. В первую группу вошли бычки швицкой породы, во вторую — голштино-швицкие помеси первого поколения, в третью — голштино-швицкие помеси второго поколения, в четвертую — животные черно-пестрой породы, в пятую — голштино-черно-пестрые полукровные, в шестую — голштино-черно-пестрые $\frac{3}{4}$ -кровные помеси.

Линейные и весовые показатели пясти и плюсны бычков определялись по методике Н.П. Чирвинского (1949). Образцы костей для химических и физико-механических испытаний выпиливались из середины диафиза по Ипполитовой (1960). Площадь компактного вещества определялась с помощью планиметра. Придельное давление, при котором происходит разрушение образца, измерялось на универсальном прессе типа «Шоппер» на кафедре «Сопротивление металлов» Ставропольского государственного аграрного университета. Общее содержание в костной ткани минеральных веществ, в том числе кальция и фосфора, определялась при сжигании разрушенных образцов по методике П.Х. Попандополо, С.С. Рубинова (1956).

Результаты изучения механических испытаний пястной кости (табл. 1), позволили установить породные различия между животными. Все изучаемые признаки были несколько выше у голштино-швицких помесей 1 поколения. Так, масса пясти у них на 16; 7; 56; 24 и на 30 г больше, чем у бычков 1, 2, 4, 5 и 6 групп ($P > 0,95-0,999$ в 4, 5 и 6 группах). Исследованиями установлено, что длина пястной кости больше у голштино-швицких и голштино-черно-

пестрых полукровных животных.

Наукой доказана, что на прочность костяка большое влияние оказывает химический состав, особенно их минеральная часть [16].

Результаты изучения химического состава показали, что у чистопородных швицких и черно-пестрых животных органических веществ было несколько больше, чем у голштино ´ швицких и голштино ´ черно-пестрых помесей 1 поколения, а бычки 2 поколения по этому показателю занимали промежуточное положение между ними. При этом первые на 5,7 и 4,6% уступали вторым и на 3,9 и 3,3% — третьим. Минеральных веществ, от количества которых зависит крепость костей, было больше у голштино ´ швицких полукровных помесей, которые на 3,4; 3,9 и на 4,2% превосходили бычков 1, 4 и 6 групп соответственно, а различие по этому показателю между животными других групп были незначительными и оказались статистически недостоверными.

Соотношение кальция и фосфора находились в пределах нормы и составили 2,32 : 2,40.

Некоторые отличительные особенности костей плюсны от пясти установлены при изучении химического состава костей плюсны, где значительных различий по минеральному составу костей плюсны между группами не выявлены. Белка содержалась в плюсне 29,8-32,0%, минеральных веществ — кальция и фосфора — 24,7-37,3 и 10,6-10,9% соответственно, при их соотношении (Са: Р) 2,33-2,43. При этом установлены некоторые различия по химическому составу пясти и плюсны, где последние отличалась более высоким содержанием минеральных веществ, от чего в большей степени зависит прочность костяка.

Таблица 1. Физико-механические свойства пястной кости бычков

Показатели	Кровность по голштинской породе					
	швицкая,	голш. ´ шв., 50%	голш. ´ шв., 75%	черно-пестрая, 0	голш. ´ ч/п, 50%	голш. ´ ч/п, 75%
Масса, г	540,0±5,14	556,0±6,80	549±13,46	500±5,65	532,0±8,03	526,0±9,72
Длина, см	21,9±0,34	23,2±0,62	22,7±1,53	20,2±0,37	21,3±0,74	21,0±0,99
Обхват диафиза, см	11,0±0,33	12,6±0,55	12,2±0,81	10,6±0,28	12,0±0,39	11,6±0,49
Толщина компакты, см	0,7±0,03	0,9±0,05	0,8±0,12	0,6±0,01	0,7±0,3	0,6±0,06
Площадь сечения диафиза, см ²	10,0±0,18	12,1±0,35	11,8±0,78	9,0±0,14	10,1±0,18	9,6±0,37
Площадь компакты, см ²	8,0±0,12	9,3±0,29	9,1±0,60	7,33±0,10	7,8±0,10	7,5±0,25
Площадь костномозгового канала, см ²	2,0±0,06	2,6±0,09	2,5±0,18	1,66±0,04	2,3±0,07	2,1±0,12
Предел прочности, МПа	111,76±1,57	120,75±2,99	118,90±3,52	108,0±0,82	110,5±0,23	112,0±0,91
Разрушающая нагрузка, КН	90,0±0,79	112,3±1,72	108,2±4,13	79,2±1,46	86,23±2,0	84,0±2,82

Анализ приведенных данных показывает, что скрещивание коров швицкой и черно-пестрой

пород с быками голштинской породы не снижает крепость костей. Кости пясти и плюсны голштинизированных животных превосходят своих чистопородных сверстников по массе, длине, обхвату диафиза, а также по толщине и площади компакты, которые обеспечивают более высокую прочность костей и выдерживают большие механические нагрузки при небольших различиях по химическому составу.

При этом кости плюсны выдерживают более высокую нагрузку, чем пястные кости. В результате проведенных исследований установлено, что с повышением кровности по голштинам изученным показатели имеют тенденцию к некоторому снижению

Толщина компакты, как одного из основных показателей крепости костей бычков, у полукровок превосходила чистопородных на 0,1 см, а ее площадь была на 2,1-0,4 см или на 21 и 12,2% больше.

Площадь костномозгового канала у животных с кровностью до 50% составила 2,6 и 2,3 см² и они на 0,6 и на 0,64 см² превосходили чистопородных, а различие по этому показателю между животными первых и вторых поколений в 0,1-0,2 см² оказалось несущественным и статистически недостоверным.

Показатели механических испытаний костей свидетельствуют, что с лучшими весовыми и линейными характеристиками пястной кости помесных бычков имеют более высокие пределы прочности, так предел прочности костей были выше у полукровных голштино-швицких помесей, которые на 8,9; 12,7; 10,2 и на 8,7 МПа или на 8,0; 11,8; 9,2 и на 7,8% превосходили бычков 1, 4, 5 и 6 групп ($P > 0,95$ в 1 и 6; $P > 0,999$ в 4 и 5) и выдерживают разрушающие нагрузки на 22,3; 33,1; 26,1; 28,3 кН или на 24,7; 41,8; 30,2 и на 33,7% больше соответственно, а различие между 2 и 3 опытными группами по этим показателям были несущественными и оказались недостоверными.

Наряду с изучением физико-механических свойств пястной кости бычков мы провели изучение костей плюсны, которые испытывают несколько иную нагрузку в сравнении с костями пясти (табл. 2).

Анализом морфологических показателей плюсны бычков, установлено, что животные имеющие кровность до 50% превосходят сверстников по массе плюсны на 9,1; 6,8 и на 7,5% животных 4, 5 и 6 групп. Между животными из 1, 2 и 3 групп различие в 0,3-1,6% в пользу помесей оказались несущественными. Изучая объем костей, мы установили такую же закономерность, как и по их массе.

Площадь сечения диафиза у голштинизированных швицких с кровностью 75% по улучшающей породе составил 11,4 см², что на 8,5% больше, чем у чистопородных, но на 2,3% уступали полукровным животным.

Подобная картина отмечается и у голштино-черно-пестрых помесных животных лишь с той разницей, что у последних между чистопородными и помесными животными различия несколько ниже.

Площадь компакты у чистопородных швицких и черно-пестрых бычков составил 9,2 и 8,2 см² и

они на 6,1 и 8,8% уступают полукровным и на 5,2 и 7,8% $\frac{3}{4}$ -кровным голштинизированным животным соответственно.

Сравнительное изучение морфологии пясти и плюсны показало, что по всем изучаемым признакам плюсны помесных бычков имеет более высокие показатели. Так, предел прочности плюсны голштино-швицких полукровных животных выше и составила в среднем 125 МПа, при разрушающей нагрузке 122,5 кН, что на 4,5 МПа и на 10,2 кН больше нагрузки выдерживает, чем их пястная кость.

Подобная закономерность наблюдается и в изучении других показателей, за исключением площади костномозгового канала, которая больше у помесных животных.

Таблица 2. Морфологические показатели плюсны бычков (18 месячный возраст)

Показатели	Кровность по голштинской породе					
	швицкая,	голш. шв., 50%	голш. шв., 75%	черно-пестрая, 0	голш. ч/п, 50%	голш. ч/п, 75%
Масса, г	553,0±2,0	562,1±3,1	560,3±4,3	515,0±1,0	526,3±1,6	522,4±2,4
Длина, см	23,4±0,18	25,1±0,21	24,0±0,45	20,2±0,11	21,3±0,20	21,0±0,33
Обхват диафиза, см	12,5±0,27	13,0±0,35	12,9±0,47	11,3±0,10	12,6±0,18	12,2±0,27
Толщина компакты, см	0,80±0,02	0,99±0,05	0,97±0,16	0,68±0,03	0,78±0,08	0,77±0,11
Площадь сечения диафиза, см ²	10,5±0,21	11,7±0,25	11,4±0,41	9,5±0,13	10,4±0,20	10,16±0,37
Площадь компакты, см ²	9,2±0,17	9,8±0,22	9,7±0,5	8,2±0,1	9,0±0,18	8,9±0,39
Площадь костномозгового канала, см ²	1,6±0,03	1,8±0,08	1,7±0,20	1,40±0,03	1,50±0,07	1,46±0,16
Предел прочности, МПа	120,2±0,60	125,0±1,6	123,7±3,7	109,2±0,3	121,7±0,5	119,6±2,9
Разрушающая нагрузка, кН	110,6±0,18	122,5±2,1	120,0±5,61	89,6±1,17	109,6±2,33	106,5±4,8

Список литературы

1. Гетоков, О.О. Совершенствование красного степного скота на Северном Кавказе / О.О. Гетоков, М.-Г.М. Долгиев, М.И. Ужахов // Зоотехния. – 2012. – №7. – С.3-4.
2. Хашегульгов, Ш.Б. Изменение аминокислотного состава длиннейшей мышцы спины и средней пробы мяса бычков в процессе голштинизации / Ш.Б. Хашегульгов, О.О. Гетоков // Животноводство Юга России. – 2015. – №1(3). – С.7-10.
3. Гетоков, О.О. Биологические особенности и продуктивные голштинизированного скота Кабардино-Балкарии: дис. д-ра биол. наук 06.02.01 / О.О. Гетоков. ВНИИплем. – п. Лесные Поляны, Моск. обл. – 2000. – 302с.
4. Бозиев, Н. Откормочные качества и мясная продуктивность животных разных генотипов / Н. Бозиев, О.О. Гетоков // Молочное и мясное скотоводство. – 1990. – №5. – с.25-26.

5. Гетоков, О.О. Молочная продуктивность коров различных генотипов / О.О. Гетоков // Молочное и мясное скотоводство. - 1992. - №2. - с.15.
6. Карданова, И.Х. Продуктивность голштинизированных коров в условиях Кабардино-Балкарии / И.Х. Карданова, О.О. Гетоков // В кн.: Тезисы докладов студенческой науч.-практич. конф. юга России: «Производственный потенциал АПК и его использование в условиях рынка», Нальчик. - 2000. - с.98-99.
7. Долгиев, М.М. Изменение мясной продуктивности бычков в зависимости от кровности по голштинской породе / М.М. Долгиев, З.М. Долгиева, М.И. Ужахов, О.О. Гетоков // Сб. науч. тр. Ингушского государственного университета МО и Н РФ. - Магас. - 2008. - с.76-79.
8. Гетоков, О.О. Изменение физико-механических свойств и химического состава костей у помесей голштинской породы / О.О. Гетоков // Аграрная наука, 2001. - №11. - с.18-20.
9. Тезиев, Т.К. О качестве молока коров Центрального Предкавказья / Т.К. Тезиев, О.О. Гетоков // Молочное и мясное скотоводство. - 2001. - №7. - с.31-3
10. Сабанчиев, З. Рост и мясная продуктивность голштинизированного черно-пестрого скота / З. Сабанчиев, О. Гетоков // Молочное и мясное скотоводство. - 1996. - №5. - с.8.
11. Долгиев, М.-Г.М. Оценка мясной продуктивности и качества мяса бычков различных генотипов в ГУП «Троицкое» / М.-Г.М. Долгиев, М.И. Ужахов // Зоотехния. - 2004. - №4. - с.30-31.
12. Долгиев, М.-Г.М. Сравнительная оценка продуктивных качеств коров красной степной породы и ее помесей с голштинской в ГУП «Троицкое» / М.-Г.М. Долгиев, М.И. Ужахов, О.О. Гетоков // Зоотехния-2016. - №1. - с. 21-23.
13. Гетоков, О.О. Биологические особенности и продуктивные качества голштинизированного скота Кабардино-Балкарии 06.02.01 / О.О. Гетоков // Автореф. дис. ... докт. биол. наук. - ВНИИплем. - п. Лесные Поляны, Моск. обл., 2000. - 44с.
14. Гетоков, О.О. Результативность голштинизации швицкого скота в Кабардино-Балкарии / О.О. Гетоков // Зоотехния. - 1995. - №7. - с. 6.
15. Ужахов, М.И. Изменение продуктивных качеств и резистентных свойств скота чернопестрой и красной степной пород в процессе голштинизации / М.И. Ужахов, О.О. Гетоков, З.М. Долгиева // Молочное и мясное скотоводство, 2016. - №2. - с.30-32.
16. Гетоков, О.О. Изменение физико-механических свойств и химического состава костей у помесей голштинской породы / О.О. Гетоков // Аграрная наука, 2001. - №11. - с.18-20.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Базисные условия поставок согласно правилам «Инкотермс-2010»

Кулинченко Виктория Юрьевна, бакалавр, студент;
Ельчанинова Ольга Викторовна, кандидат наук, доцент, доцент;
Ставропольский государственный аграрный университет

Заключение внешнеэкономических сделок является распространенным явлением в современных рыночных условиях, так как многие компании стремятся выйти на международный рынок и продвинуть свои товары на зарубежных рынках. Соответственно регулирование такого рода сделок является уже международным вопросом и выходит за рамки нормативных норм каждого отдельного государства. В связи с этим происходит разработка и постоянное обновление международных норм экономических отношений. Одним из таких документов, содержащих нормы, регулирующие некоторые вопросы внешнеэкономических торговых сделок является Инкотермс 2010. Этим объясняется актуальность выбранной темы.

Инкотермс 2010 — это общие правила, созданные международной торговой палатой для регулирования проведения внешнеэкономических сделок, а также организации деятельности международных грузоперевозок. Именно содержащиеся в них термины международной торговли являются единственно верными и прежде всего относящиеся к франко. Данные правило достаточно точно определяют основные обязанности сторон внешнеэкономических сделок. Первый свод правил Инкотермс был принят в 1936 году. Крайняя редакция Инкотермс была принята 1 января 2011 года и именуется Инкотермс 2010. Она является актуальной по сегодняшний день.

Инкотермс 2010 рассматривает три основных вопроса совершения внешнеэкономической сделки:

- Дата поставки товара;
- Момент перехода рисков утраты (гибели, повреждения) груза;
- Распределение транспортных расходов между продавцом и покупателем.

Что касается вопросов несоблюдения условий сделки ее участниками, освобождения их от ответственности за их нарушение, а также порядок перехода прав собственности с продавца на покупателя, то они не входят в сферу регулирования Инкотермс 2010 и не рассматриваются в данном своде правил.

Инкотермс 2010 содержит 11 ключевых терминов, подразделяющихся на правила для любых видов транспорта и правила для морского и внутреннего водного транспорта. Термины первой группы используются в независимости от видов транспорта и способов перевозки груза. Термины же второй группы могут быть применены лишь для тех сделок, где пункт отправки и место доставки — это порт.

Термины Инкотермс 2010 являются аббревиатурой из трех букв, первая из которых указывает

момент перехода ответственности за груз от поставщика к покупателю. Для наглядного представления о степени ответственности участников сделки за доставку груза, а также перехода права собственности на него с продавца на покупателя обратимся к рисунку 1.

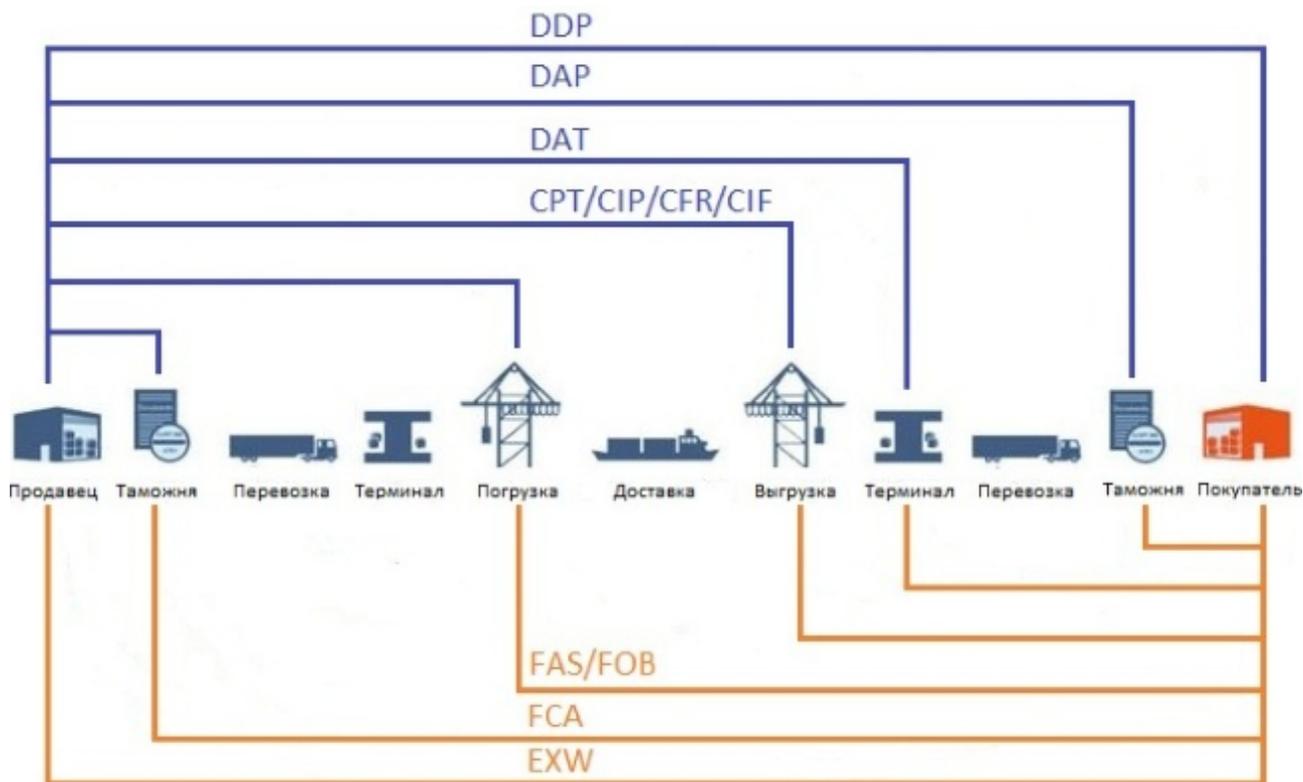


Рисунок 1. Термины Инкотермс 2010

Группа терминов E применяется в том случае, когда поставка груза производится без участия поставщика. В этом случае поставщик передает груз покупателю на своем складе и этим ограничиваются его участие в сделке. Покупатель доставляет товар до места назначения своими силами. Данная группа включает всего лишь один термин EXW и может быть применен к любым видам транспорта.

Группа терминов F предполагает, что основные расходы за поставку груза также ложатся на плечи покупателя. Покупатель самостоятельно выбирает транспорт, совершает погрузку и доставку товара до места назначения. В зависимости от конкретных условий сделки в данную группу терминов включаются следующие термины:

- FCA применяется для любых видов транспорта и в том случае, когда продавец доставляет груз до терминала отправки, предусмотренного договором, и передает его покупателю или доверенному им перевозчику. При этом предполагается, что продавец предварительно разбирается с экспортными пошлинами на груз.
- FAS применяется для морского и внутреннего водного транспорта. В данном случае продавец осуществляет доставку груза в порт и размещает его вдоль судна, обозначенного покупателем. Этим ограничиваются его обязательства по сделке.
- FOB также применяется для морского и внутреннего водного транспорта. Условия применения данного термина схожи с условиями применения предыдущего термина за исключением того, что поставщик помимо всего прочего оплачивает загрузку товара на транспорт. После этого право собственности и дальнейшая ответственность за груз

переходят покупателю.

Группа терминов С предполагает, что основные расходы за поставку груза несет продавец. Данная группа содержит четыре термина. Термины CFR и CIF применяются для морского и внутреннего водного транспорта. В данном случае поставщик доставляет груз сразу на судно и оплачивает его транспортировку до места назначения, предусмотренного договором. Также продавец отвечает за таможенную очистку груза. Условия поставки CIF отличны от термина CFR лишь тем, что поставщик также отвечает за страхование груза. Однако, тариф страхования может быть минимальным по усмотрению продавца, если особые условия или более дорогостоящий тариф не предусмотрены договором или дополнительным соглашением к нему.

Термины CIP и CPT используется для любых видов транспорта. Условия поставки при использовании данных терминов предполагают, что поставщик полностью оплачивает транспортировку товара до пункта назначения, а также несет расходы на экспортные пошлины. Отличие условий применения термина CIP от термина CPT заключается в том, что поставщик обязуется обеспечить страхование груза.

Термины группы D применяются при условии, что продавец несет абсолютно все расходы по доставке груза покупателю. Все они применяются для любых видов транспорта. Термин DDP является изначально применяемым и подразумевает, что покупатель получает товар в пункте назначения и не несет никаких расходов по его транспортировке, выплате налогов и пошлин, а также разгрузке. Термин DAT был введен лишь в версии Инкотермс 2010, и предполагает, что продавец и покупатель совместно несут расходы по перевозке товара. Продавец оплачивает доставку товара до терминала прибытия, страховые сборы и экспортные платежи. Покупатель оплачивает растаможку груза и его доставку до места назначения. Термин DAP также является новым термином, введенным в версии Инкотермс 2010, и предполагает, что продавец оплачивает транспортировку до пункта назначения. При этом он должен выполнить таможенные формальности при экспорте груза, но не обязан оплачивать ввозные пошлины и оформлять его на таможне.

В заключение необходимо отметить, что условия, предусмотренные Инкотермс 2010, не являются по своей сущности международным договором. При заключении внешнеэкономической сделки в договоре ссылаются на Инкотермс 2010, что в обязательном порядке учитывается при возникновении каких-либо споров. Что касается России, то в нашей стране условия Инкотермс 2010 носят по большей части рекомендательный характер.

Список литературы

1. Термины EXW, FCA, FAS, FOB, CFR, CIF, CPT, CIP, DAT, DAP, DDP: [Информ. база данных] // Анвэй.ру: [Офиц. сайт]. 2018. <http://anvay.ru/>
2. Инкотермс 2010: расшифровка и условия поставки: [Информ. база данных] // ИнтерЛогистика: [Офиц. сайт]. 2018. <http://mos-interlogistics.com/>
3. Термины Инкотермс 2010: [Информ. база данных] // ICC: [Офиц. сайт]. 2018. <http://incoterms.iccwbo.ru/>

Анализ современного состояния трудовых ресурсов в крестьянских (фермерских) хозяйствах

Иванихин Александр Андреевич, кандидат наук, доцент, профессор;

Иванихина Любовь Николаевна, кандидат наук, доцент, профессор;

Ярославская государственная сельскохозяйственная академия

Функционирование крестьянских (фермерских) хозяйств — это естественный процесс в условиях существующего разнообразия форм собственности, который неизбежно ведет к раскрепощению и действительной самостоятельности хозяйствующего на земле крестьянина. Под крестьянским (фермерским) хозяйством понимается такая форма хозяйствования, в основе которой лежит свободное предпринимательство, основанное на принципах экономической выгоды и удовлетворения интересов работников, а хозяйствующий субъект обладает правами юридического лица и выступает товаропроизводителем на рынке наравне с другими субъектами.

Однако в современных условиях конкурировать на равных с другими субъектами в сфере сельскохозяйственного производства достаточно сложно. Практика показывает, что последние годы происходит резкое снижение числа крестьянских (фермерских) хозяйств. По материалам Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года численность крестьянских хозяйств с 2006 по 2016 годы снизилась с 253,1 до 136,7 тысяч, то есть на 54%. Это безусловно коснулось и таких макроэкономических проблем, как занятость и безработица при непростой демографической ситуации на селе. Наше исследование направлено на выяснение ситуации с трудовыми ресурсами в крестьянских (фермерских) хозяйствах. Как видно из данных таблицы 1 численность работников в крестьянских (фермерских) хозяйствах по состоянию на 1 июля 2016 года, включая и индивидуальных предпринимателей, составила 377,9 тысяч человек, из них в крестьянских хозяйствах — 301,5 тысяч человек, а индивидуальных предпринимателей — 76,4 тысяч человек. Занятых непосредственно в сельскохозяйственном производстве еще меньше, соответственно 293,6 тысяч в крестьянских хозяйствах и 73,5 тысячи в хозяйствах индивидуальных предпринимателей.

Таблица 1. Трудовые ресурсы крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей [1]

Показатели	Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	в том числе			
		крестьянские (фермерские) хозяйства	из них		индивидуальные предприниматели
			юридические лица	главы крестьянских (фермерских) хозяйств	
Среднегодовая численность всех работников в 2015 году — всего, тыс. чел.	300,9	240,3	30,2	210,1	60,5

из них занятых в сельскохозяйственном производстве, чел.	289,2	232,1	29,0	203,1	57,1
в процентах от общего числа занятых в хозяйствах, %	96,1	96,6	95,8	96,7	94,4
Численность работников на 1 июля 2016 года — всего, тыс. чел.	377,9	301,5	35,1	266,4	76,4
из них занятых в сельскохозяйственном производстве, тыс. чел.	367,2	293,6	33,8	259,8	73,5
в том числе:					
члены КФХ (включая главу хозяйства), индивидуальные предприниматели, тыс. чел.	131,3	106,5	11,0	95,6	24,7
члены семей глав хозяйств, не зарегистрированные как члены крестьянского (фермерского) хозяйства, помогающие члены семей индивидуальных предпринимателей, тыс. чел.	71,1	55,0	4,6	50,4	16,1
наемные работники, занятые на постоянной основе, тыс. чел.	95,8	82,1	13,3	68,8	13,7
временные и сезонные работники, тыс. чел.	69,0	50,1	5,0	45,1	19,0
в процентах от общей численности занятых в сельскохозяйственном производстве:					
наемные работники, занятые на постоянной основе, %	26,1	28,0	39,2	26,5	18,6
временные и сезонные работники, %	18,8	17,0	14,7	17,4	25,8
В среднем в расчете на одно хозяйство, осуществлявшее сельскохозяйственную деятельность, человек					
численность всех работников на 1 июля 2016 года, чел.	3	3	4	3	3
из них занятых в сельскохозяйственном производстве, чел.	3	3	4	3	3
из них:					

наемные работники, занятые на постоянной основе, чел.	1	1	2	1	1
временные и сезонные работники, чел.	1	1	1	1	1

Кроме глав крестьянских хозяйств и индивидуальных предпринимателей в сельскохозяйственном производстве заняты члены их семей, наемные работники, занятые на постоянной основе, временные и сезонные работники, которые в процентах от общей численности занятых в сельскохозяйственном производстве занимают соответственно 45% в фермерских хозяйствах и 44,4% в хозяйствах индивидуальных предпринимателей. В таблице 2 проведен анализ численности глав крестьянских хозяйств и индивидуальных предпринимателей по численности, в гендерном разрезе и по возрасту.

Таблица 2. Численность глав крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей [1]

Показатели	Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	в том числе	
		крестьянские (фермерские) хозяйства	индивидуальные предприниматели
Численность руководителей — всего, чел.	115600	90142	25458
из общей численности руководителей:			
мужчины, чел.	92360	72238	20122
в процентах от общей численности руководителей соответствующей категории организаций (хозяйств), %	79,9	80,1	79,0
в том числе в возрасте:			
до 29 лет, чел.	5058	3947	1111
29-49 лет, чел.	41887	32100	9787
50 лет и более, чел.	45415	36191	9224
женщины, чел.	23240	17904	5336
в процентах от общей численности руководителей соответствующей категории организаций (хозяйств), %	20,1	19,9	21,0
в том числе в возрасте:			
до 29 лет, чел.	1297	974	323
29-49 лет, чел.	11890	8847	3043
50 лет и более, чел.	10053	8083	1970

Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, что общая численность руководителей составляет 115,6 тысяч человек, в том числе 90,1 тысяч — руководители в фермерских хозяйствах и 25,5 тысяч индивидуальных предпринимателей. Из общей численности руководителей мужчин — 92360 человек и женщин — 23240 человек. Преобладающий возраст мужчин-руководителей от 29 до 50 лет и более. У женщин-руководителей аналогичная ситуация, то есть почти 95%

находятся в этом же возрасте. Определенный интерес представляет и характеристика глав крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей по стажу (табл.3).

Таблица 3. Характеристика глав крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей по стажу [1]

Показатели	Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели, чел.	в том числе	
		крестьянские (фермерские) хозяйства, чел.	индивидуальные предприниматели, чел.
Общий стаж работы руководителей:			
до 1 года	260	212	48
1-4 года	5262	4114	1148
5-10 лет	12733	9399	3334
11-20 лет	24046	17857	6189
21-30 лет	31708	24505	7203
31 и более лет	41591	34055	7536
Стаж работы в сельском хозяйстве:			
до 1 года	990	750	240
1-4 года	21115	15598	5517
5-10 лет	23135	16416	6719
11-20 лет	24819	19285	5534
21-30 лет	24211	20105	4106
31 и более лет	21330	17988	3342
Стаж работы руководителем данной организации (хозяйства):			
до 1 года	2880	2236	644
1-4 года	43008	32484	10524
5-10 лет	30768	22062	8706
11-20 лет	25748	21418	4330
21-30 лет	13039	11803	1236
31 и более лет	157	139	18

Наибольшую долю среди глав крестьянских хозяйств занимают руководители с общим стажем работы 31 и более лет, стажем работы непосредственно в сельском хозяйстве — от 21 до 30 лет и стажем работы руководителем данного хозяйства — от 1 до 4 лет. Среди индивидуальных предпринимателей наибольшую долю составляют предприниматели с общим стажем 31 и более лет, стажем работы в сельском хозяйстве — от 5 до 10 лет и стажем работы руководителем данной организации — от 1 до 4 лет. Более детальная характеристика представлена в таблице 4.

Таблица 4. Характеристика глав крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей по уровню образования [2]

Показатели	Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели, чел.	В том числе	
		крестьянские (фермерские) хозяйства, чел.	индивидуальные предприниматели, чел.
Распределение численности руководителей по уровню образования:			
высшее профессиональное (высшее)	39282	30644	8638
в т. ч. сельскохозяйственное	17779	14274	3505
среднее профессиональное (среднее специальное)	40950	32180	8770
в т. ч. сельскохозяйственное	13270	10728	2542
начальное профессиональное (профессионально-техническое)	5978	4692	1286
среднее (полное) общее или основное общее	27780	21353	6427
начальное общее или не имеет начального общего образования	1610	1273	337

Без учета микропредприятий и подсобных сельскохозяйственных предприятий несельскохозяйственных организаций.

В таблице 4 все руководители и руководители соответствующих организаций распределены по уровню образования. Большинство руководителей крестьянских (фермерских) хозяйств имеют среднее профессиональное или среднее специальное образование, такая же ситуация и с индивидуальными предпринимателями. Более ясную картину дает распределение глав крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей по уровню образования в процентах от общей численности руководителей соответствующей категории организаций таблица 5.

Из данных таблицы видно, что главы фермерских хозяйств с высшим профессиональным образованием или просто с высшим образованием составляют 34%, со средним специальным или средним профессиональным — 35,7%, с общим средним — 23,7%, при этом только 15,8% имеют высшее сельскохозяйственное образование.

Таблица 5. Характеристика глав крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей по уровню образования в процентах от общей численности руководителей соответствующей категории организаций (хозяйств) [2]

Уровень образования	Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели, %	В том числе	
		крестьянские (фермерские) хозяйства, %	индивидуальные предприниматели, %
высшее профессиональное (высшее)	34,0	34,0	33,9
в том числе сельскохозяйственное	15,4	15,8	13,8

среднее профессиональное (среднее специальное)	35,4	35,7	34,4
в том числе сельскохозяйственное	11,5	11,9	10,0
начальное профессиональное (профессионально-техническое)	5,2	5,2	5,1
среднее (полное) общее или основное общее	24,0	23,7	25,2
начальное общее или не имеет начального общего образования	1,4	1,4	1,3

Без учета микропредприятий и подсобных сельскохозяйственных предприятий несельскохозяйственных организаций.

Доля индивидуальных предпринимателей с высшим профессиональным образованием составляет 33,9%, со средним профессиональным — 34,4% и с общим средним — 25,2%. Незначительную долю (1,4%) занимают руководители с начальным образованием или не имеющие начального образования.

Выводы

Таким образом, по результатам анализа было установлено, что общая численность К(Ф)Х к 2016 году сократилась до 136,7 тысяч, в них занято 377,9 тысяч человек, в среднем на одно хозяйство приходится 3 человека. Руководителями К(Ф)Х являются образованные люди, большинство из которых имеют среднее профессиональное (35,7%) или высшее образование (34,0%). Из общей численности руководителей на долю мужчин приходится 80,0%, преобладающий возраст у мужчин-руководителей — 50 лет и старше, у женщин-руководителей — 29-49 лет, со стажем работы руководителем данного хозяйства от 1 до 4 лет.

Список литературы

1. Предварительные итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года: В 2 т. / Федеральная служба гос. статистики. – М.: ИИЦ «Статистика России», 2017. – 291 с.
2. Всероссийская сельскохозяйственная перепись 2016 года. Предварительные итоги: Статистический бюллетень / Федеральная служба государственной статистики. – М.: ИИЦ «Статистика России», 2016. – 70 с.
3. Иванихин А.А., Иванихина Л.Н. Характеристика руководителей сельскохозяйственных организаций // Novainfo.Ru (Электронный журнал.) – 2018 г. – № 80; URL:<https://novainfo.ru/article/14767>

Анализ этапов реформирования ОАО «РЖД»

Трубчанинова Александра Александровна, магистр, студент;
Омский государственный университет путей сообщения

Актуальность заявленной темы заключается в постоянном развитии транспортной инфраструктуры и общества в целом, повышению требований к критериям оценивания работы железнодорожной деятельности, улучшение процессов работы, разработка новых технологий, влияние опыта и образа жизни Европы, мировые события (мероприятия) и в связи с этим происходит реформирование структуры и работы ОАО «РЖД».

Целью исследования является анализ этапов реформирования ОАО «РЖД».

В задачи данного исследования входит: изучение информации об ОАО «РЖД», исторических аспектов развития организации, влияния реформ на деятельность компании и прогнозирование ее дальнейшей работы.

Объектом исследования выбрано ОАО «РЖД».

Предметом исследования является реформы компании ОАО «РЖД».

Основными методами исследования были выбраны: сравнение и обобщение информации, наблюдение.

ОАО «РЖД» крупнейшая железнодорожная компания в России, общество было учреждено постановлением правительства Российской Федерации от 18 сентября 2003 года № 585 «О создании открытого акционерного общества «Российские железные дороги». ОАО «РЖД» на данный момент динамично развивающаяся общенациональная вертикально-интегрированная транспортная компания.

Правительство Российской Федерации утвердило Программу структурной реформы на железнодорожном транспорте 18 мая 2001 года. Были сформированы цели: повысить устойчивость железнодорожного транспорта и его доступность; сформировать единую гармоничную транспортную систему страны; снизить народно-хозяйственные затраты на перевозки; удовлетворить спрос на услуги железнодорожного транспорта России. Так же были выделены задачи: усовершенствовать тарифную политику; улучшить систему управления с помощью централизации принятия решений и отчетности; обеспечить финансовую прозрачность всей деятельности организации; повысить материальную заинтересованность рабочих и отдельное внимание уделить на повышение качества обслуживания в сфере услуг компании.

На данный момент выделяют четыре этапа реформирования ОАО «РЖД», рассмотрим каждый из них подробнее.

Первый этап реформы проходил с 2001 по 2003 год. В это время главной задачей было создание ОАО «Российские железные дороги» и разделение функций государственного

регулирования и хозяйственного управления, были разработаны проекты законодательных и иных нормативно правовых актов, создан устав железнодорожного транспорта Российской Федерации, Федеральный закон «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации»; Федеральный закон «Об особенностях управления и распоряжения имуществом железнодорожного транспорта».

Постановлением Правительства Российской Федерации № 283 утвержден план мероприятий по реализации программы структурной реформы на железнодорожном транспорте на 2003-2005 годы. Основное внимание во второй реформе было обращено на создание условия повышения уровня конкуренции в сфере грузовых и пассажирских перевозок, компания желала сократить перекрестное субсидирование пассажирских перевозок, главное внимание уделяли созданию дочерних и зависимых обществ ОАО «РЖД», а именно пригородные пассажирские перевозки, различные сервисные предприятия, машиностроение, грузовые перевозки. 18 сентября постановлением Правительства Российской Федерации № 585 утвержден устав ОАО «Российские железные дороги», а 23 сентября компания прошла государственную регистрацию. В феврале 2004 года был реализован проект организации безубыточных пригородных пассажирских перевозок — пригородный скоростной участок Москва– Мытищи. В августе 2004 года советом директоров ОАО «РЖД» был принят проект стратегической программы развития компании до 2010 года, согласно этой разработке общество должно быть вертикально интегрированной транспортной корпорацией, которая реализует две основные задачи: эффективно предоставлять себя независимым перевозчикам и операторам инфраструктурных услуг; выполнять функции универсального публичного перевозчика всех видов грузов и категорий пассажиров на российском и международном рынках. Уже в ноябре 2004 года Федеральная служба по финансовым рынкам Российской Федерации зарегистрировала выпуск облигаций ОАО «Российские железные дороги». 18 ноября 2004 года выпуски ценных бумаг получили государственные регистрационные номера. Облигационный заем стал первым выходом ОАО «РЖД» на организованный рынок ценных бумаг. В сентябре 2005 года было принято решение о создании двух дочерних обществ реализующих свою деятельность в сфере капитального строительства и проектно — изыскательных работ и четыре пригородных пассажирских компании совместно с субъектами Российской Федерации: ОАО «Экспресс Приморье» на Дальневосточной железной дороге; ОАО «Центральная пригородная пассажирская компания» на Московской железной дороге; ОАО «Свердловская пригородная компания» на Свердловской железной дороге; ОАО «Краспригород» на Красноярской железной дороге.

Таким образом, в течение второго этапа реформирования было создано двадцать семь дочерних общества сферой деятельности, которых было производство и капитальный ремонт путевой техники, капитальное строительство, ремонт грузовых вагонов, контейнерные перевозки, пригородные пассажирские перевозки, была продолжена оптимизация структуры управления ОАО «РЖД» и усилена роль организации управления по видам деятельности. Итоги второго этапа структурной реформы железнодорожного транспорта одобрены на заседании Правительства Российской Федерации 10 ноября 2005 года по вопросу «О ходе реализации структурной реформы на железнодорожном транспорте».

Третий этап реформы проходил с 2006 по 2010 год. В это время компания поставила задачи — развивать конкуренцию в сфере грузовых перевозок, перевести большую часть парка грузовых

вагонов в частную собственность, создать Федеральную пассажирскую компанию, которая будет осуществлять перевозки в дальнем следовании, продавать акции дочерних обществ компании частным собственникам для того чтобы привлечь инвестиции в свою инфраструктуру.

В декабре 2006 года было создано совместное предприятие в сфере перевозок автомобилей ОАО «РейлТрансАвто», а в 2007 году советом директоров ОАО «РЖД» был сделан выбор о разработке двух дочерних обществ в научно-исследовательских работ — ОАО «ВНИИЖТ» и ОАО «НИИАС». В январе 2008 года компания продала 15% акций ОАО «Трансконтейнер» стратегическим инвесторам — Европейскому банку реконструкции и развития, и несколько акций трем инвестиционным фондам. 17 июля 2008 года были утверждена стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года. В апреле 2009 года межведомственная комиссия по вопросам реализации структурной реформы на железнодорожном транспорте предварительно одобрила создание дочернего общества ОАО «РЖД» в сфере грузовых перевозок, а в марте 2010 года учреждено — ООО «ИНТЕСМО» — совместное предприятие ОАО «РЖД», ООО «ЛЛК-Интернешнл.

Таким образом, именно на этом этапе ОАО «РЖД» привлекло наибольшее количество инвестиций в сферу деятельности, компания провела трудоемкую работу для создания дочерних обществ в сферах пассажирских перевозок. Была разработана Целевая модель рынка грузовых железнодорожных перевозок на период до 2015 года.

Реализация четвертого этапа реформирования началась с 2011 включительно до 2015 год. В свою очередь модель рынков, которая была принята в грузовых железнодорожных перевозках, она помогла создать частную операторскую деятельность — бизнес по представлению вагонов под перевозку грузов. Выделяется проблема, возникшая вследствие недофинансирования обновления основных фондов, которая привела большому количеству участков инфраструктуры с ограниченными пропускными способностями, для устранения этой проблемы рассматривается введение регулярного «сетевого» контракта, который направлен на техническую готовность и качество услуг инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования и направлен на стимулирование оптимизации внутренних издержек собственника железнодорожной инфраструктуры.

В 2011 году была продана контрольная доля пакета ОАО «Первая грузовая компания», а уже в 2012 году продали оставшуюся часть акций ОАО «ПГК», это привело к тому, что в 2013 году более 80% грузооборота обеспечивалось за счет привлечения грузовых вагонов, операторы которых были независимы от холдинга ОАО «РЖД», вышесказанное привело к неполному обеспечению потребностей грузоотправителей в грузовых вагонах, причиной этому стало отсутствие заинтересованности частных операторов, которые не хотели предоставлять грузовые вагоны под перевозку низкодоходных грузов (угля, зерна, древесины)

В феврале 2010 года Оргкомитет «Сочи 2014» и ОАО «Российские железные дороги» решили подписать соглашение о партнерстве.

Заклучив договор компания «РЖД» преобрела официальный статус Генерального партнера XXII Олимпийских и XI Паралимпийских зимних игр 2014 года в городе Сочи, Олимпийского и

Паралимпийского комитетов России до конца 2016 года, Олимпийской и Паралимпийской российских сборных в категории «железнодорожные перевозки пассажиров и грузов».

ОАО «РЖД» было приглашено для участия в подготовке региона к XXII Олимпийским и XI Паралимпийским зимним играм 2014 года.

Главной составляющей комфортабельного проведения Олимпийских Игр в Сочи являлась транспортная инфраструктура. Главной задачей ОАО «РЖД», как Генерального партнера — создать комплексные и доступные транспортные коммуникации в условиях горного ландшафта Сочи, а также обеспечить высокий уровень обслуживания нестандартных маршрутов передвижения участников и гостей Олимпиады. В связи с этим было организовано строительство автомобильных и железных дорог, модернизация железнодорожных вокзалов и станций, строительство и эксплуатация грузовых дворов и введение нового скоростного электропоезда — «Ласточка».

Много работы было проведено в сфере повышения эффективности оказания услуг потребителям. Обустроены комфортабельные гостиничные номера на железнодорожных вокзалах, на многих ж.д. вокзалах проводились ремонтные работы, эффективно стал работать сайт ОАО «РЖД» и заказ билетов онлайн. Разнообразилось меню в поездах, расширили ассортимент реализуемый под собственной торговой маркой (ручки, магниты, тетради, часы), улучшили залы ожидания, компания стала акцентировать внимание на высокое и комфортное время препровождение в вагонах поездов.

Особое внимание ОАО «РЖД» уделяет внимание развитию дочерних компаний, сотрудничеству с другими компаниями. В совокупности Олимпиада проходившая в 2014 году улучшила оказание услуг появилось множество комфортабельных вагонов, расширилась инновационная деятельность.

ОАО «РЖД» является неотъемлемой и оборонной компанией нашей страны, так как осуществляет грузовые и пассажирские перевозки. Главным образом нужно уделить внимание сфере услуг именно пассажирских перевозок, расширению комфорта в вагонах и дополнительных (не основных услугах).

Список литературы

1. Официальный сайт ОАО «РЖД» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rzd.ru>
2. Учебно познавательный портал «Все лекции» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://vse-lekcii.ru/zheleznodorozhnyj-transport/uer/rephormirovanie-zheleznodorozhnogo-transporta> (дата посл. обращ. 15.12.2016)
3. Е.Ю. Легчилина, А.С. Платонова «Управление интеллектуально-креативными ресурсами в условиях организационных изменений на предприятиях железнодорожного транспорта: системно-синергетический подход» / Е.Ю. Легчилина, А.С. Платонова // Вестник Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии -2015. - № 4 (44). – С.157-163.
4. Инновационный дайджест «Всё самое интересное о железной дороге» [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://rzd-expo.ru/history/Stations_Sochi (дата посл. обращ.

15.12.2016)

Материальная и нематериальная система стимулирования персонала в условиях организационных изменений

Трубчанинова Александра Александровна, магистр, студент;
Омский государственный университет путей сообщения

Во время постоянной нестабильности и изменчивости как внешних, так и внутренних факторов влияющих на организацию, компания постоянно должна вовремя переключаться и привыкать к новым изменениям в экономическом, политическом, географическом плане, внутрифирменным реорганизациям.

В связи с кризисом — начавшимся в октябре 2014 из-за снижения цен на нефть и экономических санкций, большинство компаний в России экстренно решали вопросы по антикризисному управлению, сокращая свои затраты по минимуму.

Организация — это искусственное объединение институционального характера, занимающее определенное место в обществе и предназначенное для выполнения определенной функции [1, с.11].

Организация — это определенная организационная деятельность, включающая в себя распределение функций, налаживание устойчивых связей, координацию [1, с.11].

Организация — это структура, возникающая в результате преднамеренной договоренности об объединении людей во имя достижения определенной цели [1, с.13].

В кризисные моменты компании производят сокращения, уменьшение финансирования отдельных второстепенных направлений деятельности, сокращение в области рекламы и маркетинга (выбор наименьших по стоимости каналов сбыта информации), перераспределение обязанностей, как в обычное — стабильное время так и в кризис, стоит уделять внимание системе стимулирования персонала.

Стимулы — это внешние раздражители, способствующие повышению интенсивности определенных мотивов в действиях человека [2].

Отличие стимулов от мотивов заключается в том, что стимулы характеризуют определенные блага, а мотивы — стремление человека получить их [2].

Так же можно выделить несколько форм стимулирования: индивидуальная, коллективная, позитивная, негативная.

Менеджерам головного офиса компаний в обязательном порядке нужно выстраивать грамотную систему мотивации персонала, разработанную в индивидуальном порядке, так как

она должна быть построена с учетом специфики деятельности работы персонала, во многом на нее влияет и корпоративная культура, установленные ценности.

Мотивация может быть материальной и нематериальной, в идеале использовать каждую из них, но в связи с кризисом акцент в большей степени делают именно на нематериальной части стимулирования персонала, поэтому в данной статье рассмотрим более целостно нематериальное стимулирование персонала.

Материальное стимулирование персонала включает в себя: бонусы (фиксированная сумма выплаты) пример: поставленные планы по продаже аромата одной марки (3 позиции в месяц); процент (процент от выручки, не фиксированная плата) достоинством считается мотивация работника совершать больше продаж; премия за выслугу лет; премия молодому специалисту [3,с.263].

К материальному стимулированию относят: оплату отпусков, больничного, оплату командировок.

Во многих торговых предприятиях существует система мотивации за счет выполнения процента ежедневно поставленного плана: общая сумма % выполнения ежедневного плана делится на количество отработанных дней.

Эта система позволяет определить на сколько эффективно работает сотрудник каждый день, получая итоговый результат — директор может распределять премию с учетом данного процента. Пример выполнение плана более 95% начисляется премия в размере 5000 рублей, менее 85% — 2000 рублей, менее 75 — 500 рублей.

Премия может начисляться и за качество обслуживания. Сейчас стали популярны проверки с помощью системы «Тайный покупатель», который проверяет технику коммуникации продавца с покупателем и степень его квалификации, знания информации о товаре, доброжелательный настрой к клиенту. Например: за выполнения коммуникации с тайным покупателем на 100% начисляется премия в размере 4000 рублей, и отнимается в случае набора менее 94%.

Нематериальное стимулирование направлено на повышение лояльности сотрудников к компании, так же создается определенный имидж компании, передаваемый из уст в уста самими работниками. Персонал видит и ощущает внимание со стороны руководства.

Под нематериальным понимаются такие поощрения, которые не выдаются сотруднику в виде наличных или безналичных средств, но нематериальные стимулы могут требовать инвестиций со стороны компании [3,с.258].

К нематериальному стимулированию, которое не требует инвестиций можно отнести:

1. Чаще всего это «Доска почета» — когда выделяют самых лучших работников, выполнивших свои планы, фотографию прикрепляют на информационный стенд.
2. Поздравления с праздниками и с днем рождения. Чаще всего
3. В больших компаниях поздравляют по внутреннему portalу сотрудников, могут использовать информационную доску.
4. Наставничество — назначение более опытному сотруднику стажера, новичка, для

ознакомления, передачи опыта и контроля знаний. Практикуется в компании «Парфюм-Лидер».

5. Устная похвала, в значительной степени является постоянной на различных собраниях, корпоративных мероприятиях.
6. Вручение грамот и благодарственных писем за проделанные работы, проявленную инициативу.

К нематериальному стимулированию, требующему инвестиций, которые распределяются безадресно, можно отнести:

1. Обеспечение работников проездными билетами
2. Питание за счет компании, чаще всего один раз в день.

Обязательным пунктом исполнения является для организаций общепита.

1. Предоставление специальной формы (защиты) для сотрудников.
2. Улучшение качества места работы сотрудника (освещение, вентиляция, канцелярия, месторасположение).
3. Корпоративная культура (корпоративные праздники). Так например в 2013 году Виктор Шкуренко потратил около трех миллионов рублей на корпоратив, который он проводит ежегодно на которой присутствовало 967 его сотрудников.
4. Во многих организациях предоставляют свободный, гибкий график работы.

Существуют мотиваторы, требующие инвестиций, которые распределяются адресно:

1. Безвозмездная материальная помощь (свадьба, рождение ребенка).
2. Внешнее обучение за счет компании (обучение в других городах и странах).
3. Оплата путевок работниками членам их семьи.
4. Предоставление служебного автотранспорта [3, с.260].

В условиях любых организационных изменений не нужно забывать про корпоративную культуру и основной акцент ставить на мотиваторы не требующие больших затрат, адресованные индивидуально и коллективно, это помогает коллективу долгое время оставаться дружным и позитивно настроенным на результат.

Очень много сотрудников готовы оставаться в компании с благоприятным социальным климатом, даже с учетом низкой заработной платы и маленькой премии.

Возможность постоянно совершенствовать систему стимулирования персонала и находить новые решения для улучшения работы компании, является весомым значением в ситуации с нестабильной внешней и внутренней атмосферой.

Список литературы

1. Кузнецов Ю.В., Меляков Е.В. Теория организации: учебник для бакалавров / Ю.В. Кузнецов, Е.В. Меляков – М.: Издательство Юрайт, 2015 – 315 с.

2. Инфо-Менеджмент [Электронный ресурс] URL: <http://infomanagement.ru>
3. Дюжева М.Б. Управление предприятиями торговли./М.Б. Дюжева, Т.М. Безбородова// Учебное пособие – Омск. Издатель Омский институт (филиал) РГТЭУ, 2013.–340 с.

Проблемы системы управленческого учета в коммерческих банках

Сергунов Илья Романович, бакалавр, студент;
Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Современный этап развития банковской системы связан со значительным снижением доходности банковских операций. Это вынуждает кредитные организации бороться с затратами и искать новые инструменты управления, которые позволили бы улучшить конкурентные преимущества их банковских продуктов. Одним из таких инструментов управления является система управленческого учета и бюджетирования. Но основная проблема заключается в самом процессе внедрения системы управленческого учета. Несмотря на все преимущества системы и ее положительные стороны, процесс внедрения и обоснования систем происходит крайне медленно, так как для создания эффективной системы необходимы соответствующие условия и предпосылки, отсутствие которых может снизить или нарушить процесс адаптации.

В качестве основных условий организации эффективной системы управленческого учета в коммерческом банке выступают, в первую очередь, заинтересованность и инициативность руководителей банка. Более того, необходимы квалифицированные специалисты, действующие современные методики адаптации, идеология коллектива, информационное обеспечение, оптимальная система бухгалтерского учета, совершенствование организационной и финансовой структуры предприятия и методов управления [4].

Среди основных проблем системы управленческого учета в коммерческих банках можно выделить отсутствие четкой стратегии развития. Данная проблема является наиболее популярной, так как зачастую она является причиной всех неблагоприятных последствий. Отсутствие стратегии развития компании влечет за собой неверную постановку задач и, как следствие, неверное распределение ролей.

Неверное распределение ролей и ответственности также является одной из главных проблем. В системе управленческого учета зачастую возникает необходимость в новых должностных обязанностях из-за появления новых добавочных функций. На практике дополнительные обязанности вызывают недовольство со стороны персонала. Поэтому очень важным фактором является последовательная и грамотная работа с рабочим коллективом.

Еще одна проблема, с которой очень часто сталкиваются, это возникающие дополнительные материальные и трудовые затраты. Встречаются случаи недостоверности или несвоевременности предоставления информации, и даже намеренная фальсификация данных.

По моему мнению, одной из основных проблем управленческого учета в отечественных банках, фирмах и корпорациях все еще является незаинтересованность высших руководств в ведении управленческого учета. Несмотря на невероятный опыт развитых стран и попытки объяснить теоретические аспекты, в нашей стране все еще отсутствует четкое определение характерных функций для управленческого учета в отечественных условиях [3]. По разным данным в

развитых странах компании тратят 90% своих ресурсов и рабочего времени на введение и постановку эффективного управленческого учета, а на организацию бухгалтерского учета отведено всего 10%. В то время как в российских компаниях совсем иные приоритеты.

Практически весь российский управленческий учет сводится к бухгалтерскому учету, и проблема заключается в том, что показатели бухгалтерского учета не способны предоставить всей информации, которую в себе заключает система управленческого учета. Суть проблемы заключается в том, что данные финансового учета формируются в соответствии с требованиями фискальных органов, а управленческого учета направлены на обеспечение необходимой информацией управляющих компании.

Для того чтобы в коммерческом банке действовала результативная и эффективная система управленческого учета, важно установить определяющую потребность в информации для управления и найти методы удовлетворения данной потребности.

На сегодняшний день в нашей стране присутствует очень большое количество проблем, которые связаны с попытками внедрения и ведения управленческого учета. Среди основных проблем встречаются: отсутствие методологической базы, учебно-методических материалов, отсутствие или низкая квалификация специалистов. Несмотря на замедленное развитие и упадочное состояние экономики страны, мы все же надеемся, что в ближайшее время данные проблемы будут устранены и управленческий учет займет своё заслуженное, и не менее важное место в системе учета отечественных коммерческих банков.

В заключение изученного материала и проведенного анализа эффективности системы управленческого учета в банках следует обратить внимание на тот факт, что система управленческого учета в коммерческом банке должна быть дифференцирована на несколько уровней ответственности менеджмента, должны быть выделены центры ответственности внутри организации для эффективной и оперативной деятельности, полного отражения реальных условий функционирования банка.

Список литературы

1. Федеральный закон "О бухгалтерском учете" от 06.12.2011 N 402-ФЗ от 6 декабря 2011 года N 402-ФЗ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122855/, свободный. – (дата обращения: 25.02.2018).
2. Положение по бухгалтерскому учету «Учетная политика организации», ПБУ 1/2008, утв. приказом МФ РФ от 06.10.08 № 108. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_81164/2d52707f5a4d5314b9e470a9bf59cb826ec848dd/, свободный. – (дата обращения: 25.02.2018).
3. Загарских В. В. Международный опыт организации управленческого учета // Международный бухгалтерский учет. 2012. №12. С. 17-27.
4. Кумышев Я. Г. Роль и место управленческого учета в системе управления коммерческой организацией // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2017. №1-1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://publikacia.net/archive/2017/1/1/30>,

свободный. – (дата обращения: 06.03.2018).

Факторы, влияющие на организацию управленческого учета в банковском секторе

Сергунов Илья Романович, бакалавр, студент;
Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Одним из важнейших факторов конкурентоспособности и надежности коммерческого банка является эффективная система управления. Одним из основных условий успеха управленческого учета является оперативное обеспечение руководителей и менеджеров компании достоверной информацией о состоянии кредитной организации. Таким образом, можно сказать, что внедрение системы управленческого учета в банке позволит обеспечить слаженную и оперативную работу на всех уровнях управления.

Внедрение и построение собственной системы управленческого учета в коммерческом банке напрямую зависит от его организационной структуры, что также выступает в качестве одной из основных проблем при реализации управленческого учета и достижения цели результативного управления деятельностью банка [1].

В первую очередь необходимо определить основные задачи управленческого учета с целью повышения эффективности управления ресурсами, произвести анализ прибыльности каждого отдельно взятого подразделения, анализ банковских рисков, выявить основные направления, изучить систему информационного обеспечения процесса бюджетирования деятельности компании. Внедрение индивидуальной системы управленческого учета весьма трудоемкий процесс, требующий внимания к финансовым структурам банка, выполняющим роль динамичных зон системы и ее центров ответственности. Финансовая структура в отличие от организационной считается более мобильной, в связи с чем банк имеет возможность менять состав и структуру центров ответственности от периода к периоду в зависимости от выбранных целей деятельности банка, тем самым сохраняя целостность организационной структуры. При оптимальном согласовании текущих планов, программ развития и путей их достижения может быть достигнута устойчивость финансовой структуры [2].

В структуре коммерческого банка по отношению к системе финансовых потоков необходимо выделить подразделение, отвечающее за привлечение и размещение ресурсов. Подразделение по привлечению ресурсов отвечает за процесс формирования ресурсов банка, привлекая средства клиентов, инвесторов и прочих лиц. Подразделение по размещению ресурсов несет ответственность за активные операции и обеспечивает полученные банком доходы. Подобное разделение на внутрибанковские подразделения, направленные на привлечение и размещение ресурсов, необходимы в связи с внутренним оборотом денежных средств, в процессе которого происходит передача финансовых ресурсов от центра привлечения к центру размещения, то есть происходит передача средств между центрами ответственности. Здесь можно определить центр ответственности как необходимое структурное подразделение, которое производит однородные продукты и услуги. Центр ответственности также выступает в качестве единицы управления с определенными целями,

собственным бюджетом и формами отчетности.

В зависимости от типа центра ответственности, места подразделения в структуре финансового управления, функций направленности деятельности, объема полномочий руководителя и соответствующей меры ответственности выделяют центры прибыли, доходов и затрат [3].

Устройство системы центров ответственности может зависеть от размера коммерческого банка, численности персонала, направления деятельности и так далее. Поэтому для каждого банка с учетом специфики его деятельности число и состав центров ответственности разрабатывается индивидуально.

Для введения центров ответственности в банке совсем не обязательно вводить новые структурные единицы, в качестве центров могут выступать уже существующие реальные подразделения самого банка. В качестве примера можно привести департамент управления, дополнительные офисы и филиалы. Центры ответственности могут быть введены на основании видов деятельности банка или сегментов рынка банковских услуг, на которых банк ведет свою деятельность. В качестве примера выступают розничный или корпоративный бизнес и так далее. Совершенно не имеет значения какой вид доходной деятельности банка будет положен в основу устройства центра ответственности.

Как мы знаем, банки оказывают свои услуги трем категориям клиентов: другим банкам, юридическим и физическим лицам. Банки самостоятельно рассматривают классификацию предоставляемых услуг по направлениям деятельности, в управленческих целях производят группировку операций, которые образуют единую технологическую цепочку и представляют отдельный банковский продукт. В методических целях управленческого учета очень важно четко определить взаимосвязь между операциями, так как от этого напрямую зависит разделение банка на центры ответственности, верная идентификация расходов и доходов, а также выработка соответствующих управленческих решений. Поэтому составление классификатора проводимых операций банком необходимо производить с учетом возникающих между ними связей.

Следующим немаловажным моментом, на котором стоит заострить наше внимание являются затраты, возникающие при осуществлении деятельности банка. При грамотном управлении затратами коммерческого банка появляется возможность влиять на конечную цену предоставляемых услуг и, как следствие, на уровень доходности банка. На практике, зачастую, не возникает проблем с определением места возникновения каждого вида дохода. В качестве доходов от операций по всем видам услуг выступают комиссионные вознаграждения за услуги банка, проценты за размещенные ресурсы, фиксированные тарифы за услуги и так далее.

Иная ситуация складывается с расходами банка, определению и отношению их к конкретной услуге. В основном распределение расходов зависит от принятой классификации затрат в банковском учете. В целом банковские затраты, возникающие в процессе текущей деятельности можно распределить на два направления. Первые, что связаны с пассивными операциями, а вторые — осуществляемые при проведении активных операций. Стоит отметить, что подобное разделение затрат на группы способно повысить уровень качества управления операциями. Дело в том, что в качестве основы для расчета себестоимости используются пассивные операции, значит, снижение затрат по соответствующему виду операций обуславливает

привлечение дешевых ресурсов и как следствие обеспечивает эффективное управление.

В заключение можно сказать, что внедрение в банке системы управленческого учета является достаточно трудоемким и сложным процессом, но при наличии верно организованного комплекса управления руководящим органам предоставляется возможность получать необходимую и объективную информацию о текущем состоянии банка, позволяющую на основании представленных данных принимать оптимальные управленческие решения.

Список литературы

1. Болдырева А.С., Шикунова Л.Н. Управленческий анализ в системе управления организацией // Символ науки. 2016. №3. Ч.1. С. 31.
2. Зяброва Н. П. Концепция постановки управленческого учета в банковском секторе // Научный журнал КубГАУ - Scientific Journal of KubSAU. 2013. №87. С. 1-11. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-postanovki-upravlencheskogo-ucheta-v-bankovskom-sektore>, свободный. – (дата обращения: 10.03.2018).
3. Кондрашова О. Р. Управленческий учет и отчетность по сегментам: монография. Москва: ИНФРА - М, 2017. 235 с.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Самостоятельность судебной власти и конституционные реформы в Республике Армения

Туманянц Ерануи Степановна, магистр, аспирант;
Правозащитная общественная организация «Ассоциация Европа в праве»

В течение всей истории конституционных реформ в Республике Армения постоянное внимание уделялось вопросам независимости и самостоятельности судебных органов, конституционным гарантиям независимости, а также значительному укреплению противовесной роли судебной власти в соответствии со стандартами верховенства права в отношении других ветвей власти. Конституционные реформы проводятся повсеместно в особенности после ратификации Европейским союзом Лиссабонского договора [6]. В контексте недавних конституционных поправок акцент делался на том, что судебная власть должна иметь балансирующую или стабилизирующую роль, и в качестве предварительного условия была указана защита судебной власти от любых незаконных действий или вмешательства [11], так как только функционально, институционально, материально и социально обеспеченная судебная власть может гарантировать верховенство права, эффективное правосудие и справедливое судебное разбирательство в стране.

С этой точки зрения важен вопрос выбора (назначение) носителей судебной власти — судей, что было подчеркнуто Европейским судом по правам человека, который в результате рассмотрения конкретных дел одним из критериев независимости судебной власти отметил также критерий назначения судей [9].

В соответствии с Конституцией Республики Армения (с изменениями, внесенными референдумом 6 декабря 2015 года) Президент Республики Армения назначает судей судов первой инстанции и апелляционных судов по рекомендации Высшего совета судей. Судей Кассационного суда по предложению Национального Собрания назначает Президент Республики. Национальное Собрание избирает предлагаемого кандидата не менее чем тремя пятими голосов от общего числа депутатов из числа трех кандидатов, представленных Высшим судебным советом на каждое место судьи. Судей Конституционного Суда также избирает Национальное Собрание не менее чем тремя пятими голосов от общего числа депутатов сроком на двенадцать лет [1].

Изучение западного опыта показывает, что органы конституционной юстиции в основном формируются либо через парламент (Федеральный Конституционный суд Федеративной Республики Германии, Конституционный суд Республики Польша, Верховный суд Лихтенштейна, Конституционный суд Республики Македония и Республики Хорватия), либо смешанным образом (Конституционные суды Франции, Испания, Италия, Австрия, Румыния, Словакия, Чехия, Молдова, Турция). Например, Конституционный суд Италии состоит из 15 судей, третья часть назначается Президентом Республики, треть назначается Парламентом на совместных заседаниях палат, а другая треть — судами общей юрисдикции и административными судьями, Государственным советом и Счетной палатой (статья 135) [9].

Европейская комиссия за демократию через право (Венецианская комиссия) отмечает, что возможный недостаток назначений судей через парламент заключается в том, что он не предусматривает дополнительных механизмов для тех случаев, когда назначение не состоится, а политическая оппозиция препятствует новым назначениям (Венгрия) [11].

В соответствии с законодательством Республики Армения (конституционный закон Республики Армения «Регламент Национального Собрания») предусматривает, что если судья Конституционного суда и Председатель Кассационного суда не будут избраны, новый кандидат будет выдвинут в течение десяти дней после голосования. В связи с отбором судей Кассационного суда установлено, что если ни один из кандидатов не избран, то проводится второй тур выборов, в котором могут участвовать два кандидата, которые получили наибольшее количество голосов в первом туре. Если кандидат на должность судьи Кассационного суда не избран, Высший судебный совет назначает новых кандидатов в течение десяти дней после голосования [2].

В этом контексте важен вопрос о том, что будет, если политические силы не придут к соглашению, и будет существовать опасность дестабилизации судебной системы, что, в свою очередь, напрямую влияет на правовую безопасность. Стабильность позволяет осуществлять регулярное социальное взаимодействие и отражает способность поддерживать качественные характеристики в определенных ситуациях. Зачастую условия, ставящие под угрозу правовую безопасность, характеризуются несовершенством законодательства, отсутствием необходимых законодательных актов, неадекватностью и нестабильностью законодательства, задержкой в осуществлении реформ [8]. Правовое обеспечение прежде всего предполагает предсказуемость правовых решений, касающихся как всей правовой системы, так и отдельных компонентов [5]. Следовательно, обеспечение устойчивости судебной системы напрямую связано с необходимостью правовой безопасности, которая, в свою очередь, гарантирует верховенство права, обеспечивает правовую определенность и предсказуемость правовой системы.

Таким образом, именно этим обусловлено то, что в соответствии с указом Президента Республики Армения «Об утверждении стратегии национальной безопасности Республики Армения» от 7 февраля 2007 года в качестве эффективной цели государственного управления отмечается обеспечение полноценной политической системы и стабильности, а отсутствие доверия к судебной системе рассматривается как угроза внутренней безопасности [3]. Очевидно, что основным условием принципа независимости судебной власти является стабильность судебной системы. А. Д. Татарова считает стабильность судебной системы правовой гарантией реализации принципа самостоятельности судебной власти [7].

В этой связи интересен опыт Португалии, Федеративной Республики Германии, Испании и Болгарии, согласно которому судьи продолжают работать и после истечения срока их полномочий пока не будут назначены их преемники. Венецианская комиссия считает, что это эффективно защищает назначение судей от дестабилизации суда, поскольку эта система связана с политическими договоренностями, которые могут поставить под угрозу стабильность судебной власти, если нет соответствующих механизмов [11].

На основании вышеизложенного, можно считать необходимым соблюдение законодательством Республики Армения правовых норм, согласно которым судьи Конституционного и

Кассационного суда будут продолжать осуществлять свои полномочия до назначения их преемников пока не будут избраны члены Конституционного суда и судьи Кассационного суда.

Список литературы

1. Конституция Республики Армения, принятая референдумом от 05.07.1995, с изменениями по 27 ноября 2005 года (Официальный Вестник Республики Армения 2005.12.05/Специальный выпуск, Ст. 1426) и 06 декабря 2015 года (Официальный Вестник Республики Армения 2015.12.21/Специальный выпуск. Ст. 1118).
2. «Регламент Национального Собрания» конституционный закон Республики Армения (Официальный Вестник Республики Армения 2017.01.25/5(1280) ст. 45).
3. Указ Президента Республики Армения «Об утверждении стратегии национальной безопасности Республики Армения» от 7 февраля 2007 года (Официальный Вестник Республики Армения 2007.02.15/11(535) ст.228).
4. Концепция реформ Конституции Республики Армения, разработанная специализированной комиссией по конституционным реформам при Президенте Республики Армения и утвержденная Президентом Республики Армения 14 марта 2015 года [электронный ресурс] (дата обращения 16.03.2018 г.).
5. Арутюнян, Г. Г. Обеспечение правовой безопасности страны как важный гарант для установления конституционной демократии [электронный ресурс] (дата обращения 16.03.2018 г.).
6. Караманукян, Д. Т. Европейский союз после Лиссабонского договора / Вестник ОмЮА. 2011. №14. С. 9 - 12.
7. Татарова, А. Д. Правовые гарантии реализации принципа самостоятельности судебной власти (дата обращения 16.03.2018 г.).
8. Фомин, А. А. «Юридическая безопасность и правовая защищенность: соотношение и взаимосвязь.» Журнал российского права 11 (107), 2005, С. 107.
9. The Constitution of the Italian Republic. https://www.senato.it/documenti/repository/istituzione/costituzione_inglese.pdf. Accessed 16.03.2018 г.
10. Case of Findlay v. United Kingdom. (Application no. 22107/93). Judgment, 25.02.1997, par. 73. [https://hudoc.echr.coe.int/eng#{"itemid":\["001-58016"\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{) Accessed 16.03.2018 г.
11. CDL-STD(1997)020, Venice commission, The composition of constitutional courts. [http://www.venice.coe.int/webforms/documents/default.aspx?pdffile=CDL-STD\(1997\)020-e](http://www.venice.coe.int/webforms/documents/default.aspx?pdffile=CDL-STD(1997)020-e). Accessed 16.03.2018 г.

Государственный кадастровый учёт и регистрация прав на объекты недвижимости

Лобастова Анастасия Михайловна, бакалавр, студент;
Хуснутдинова Элина Раисовна, бакалавр, студент;
Ахмадеева Алиса Алексеевна, бакалавр, студент;
Башкирский государственный аграрный университет

Сфера регулирования оборота имущественных отношений затрагивает в своей деятельности целый ряд проблем, особую сложность представляют вопросы государственного кадастрового учета и государственной регистрации недвижимости.

С 2017 года вступили в силу ряд изменений в правила ведения государственного реестра в электронном виде, сроки оказания государственных услуг, исключено дублирование функций.

Рассмотрим подробнее систему государственного кадастрового учета, со всеми произошедшими изменениями в законодательной базе.

На сегодняшний день действует Федеральный Закон «О государственной регистрации недвижимости» (с изменениями на 28 февраля 2018 года), а также Федеральный закон «О кадастровой деятельности» (с изменениями на 28 февраля 2018 года) 218-ФЗ. Закон «О кадастровой деятельности» пришел на смену Федеральному закону «О государственном кадастровом учете» — ФЗ № 221 [3, 4].

Следует отметить, что до 2017 года действовало два реестра. В первом регистрировались права на недвижимость и сделки с ней. Вторым реестром являлся государственный кадастр недвижимости. С 2017 г. они объединены. В настоящее время действует Единый реестр недвижимости.

Существенно упростились многие процедуры по оказанию услуг, некоторые из них стали осуществляться при помощи интернета. Еще одним немаловажным фактом является упрощение ряда процедур и сокращение сроков обработки. Действующие сроки (в рабочих днях) приведены в таблице 1.

Таблица 1. Сроки проведения государственной регистрации права и кадастрового учёта

Действие	Подача документов лично	Через МФЦ
Регистрация прав	7	10
Постановка на учет	5	7
Одновременная постановка на учет и регистрация прав	10	12
Регистрация ипотеки зданий, участков, нежилых помещений, машино-мест	7	7

Объекты недвижимости, по которым ведется государственный кадастровый учет, — это

сооружения, земельные наделы, здания и их части, объекты незавершенного строительства, помещения, машино-места.

Проведение кадастрового учета и регистрацию прав на недвижимость теперь имеет право осуществлять лишь Росреестр и его территориальные органы, полномочия по данному вопросу не могут быть переданы подведомственным учреждениям.

Согласно нового законодательства, появилась возможность одновременной государственной регистрации и наоборот. Учет и государственная регистрация будут проводиться одновременно в следующих случаях:

- создания объекта недвижимости (за исключением ситуаций, когда кадастровый учет можно осуществить без одновременной государственной регистрации прав);
- образования объекта недвижимости (кроме случая изъятия земельного участка или расположенной на нем недвижимости для государственных и муниципальных нужд);
- прекращения существования объекта недвижимости, права на который зарегистрированы в ЕГРН;
- образования или прекращения существования части объекта, на которую распространены ограничения прав и обременения объекта, подлежащие государственной регистрации.

Проанализировав статистические данные, составили диаграмму, в которой указали количество заявлений об осуществлении государственного кадастрового учета и запросов о предоставлении сведений из государственного кадастра недвижимости, в части земельных участков в период за 2015-2016 годы (по данным Государственного Национального доклада о состоянии и использовании земель в Республике Башкортостан в 2016, 2017 годах) [1, 2]. Согласно данным, наблюдается снижение количество заявлений об предоставлении сведений из ГКН и обращений за непосредственной постановкой на кадастровый учет объектов недвижимости.

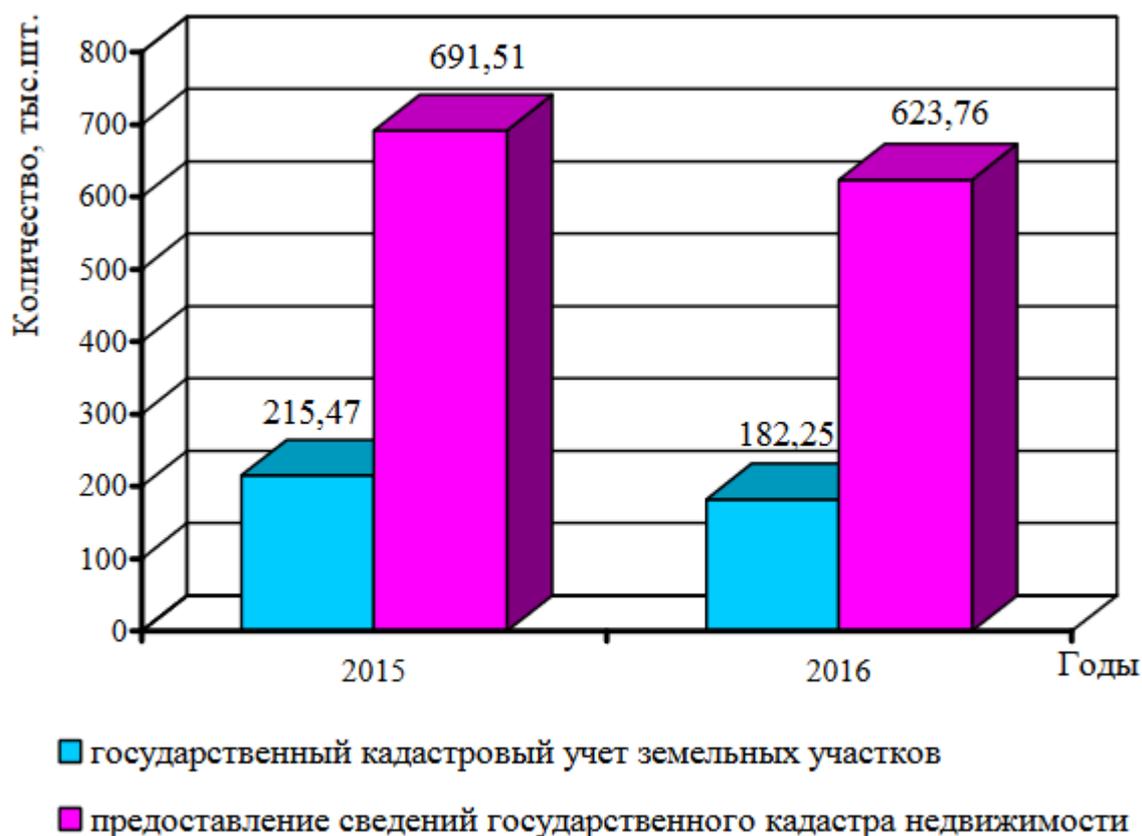


Рисунок 1. Предоставление сведений из ГКН

Анализ обращений граждан в Филиал ФГБУ «ФКП Росреестра» по Республике Башкортостан в 2017 году позволяет классифицировать их по темам (Таблица 2.).

Таблица 2. Тематика обращений в Росреестр

№ п/п	Тематика	Количество обращений	
		шт	%
1	Вопросы государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним	36	2
2	Вопросы государственного кадастра недвижимости	1291	74
3	Вопросы организации работы при предоставлении государственных услуг	16	1
4	Вопросы оценки объектов недвижимости	378	21
5	Разъяснение законодательства по вопросам, относящимся к установленной сфере деятельности	19	1
6	Другие вопросы, относящиеся к сфере деятельности Филиала ФГБУ «ФКП Росреестра» по Республике Башкортостан	13	1

Подведем итог. Кадастровым учетом признаются действия, производимые специальными органами, которые должны вносить сведения об объекте недвижимости в государственный реестр. Данные сведения признаются официальным свидетельством существования объекта недвижимости.

Рассматривая произошедшие поэтапно изменения в кадастровом учете на примере временных

рамок, действительных для Уфимского района (следует отметить, что для различных регионов этот переходный период имел разную продолжительность). Для Уфимского района, переходный период можно поделить на этапы: до 1 сентября 2012 года и с сентября 2012 года по 1 января 2013 года [5].

На данный момент, благодаря изменениям законодательной базы, произошло значительное упрощение процедуры постановки объекта недвижимости на кадастровый учет с дальнейшей регистрацией прав на него. С этого года — это можно делать одновременно.

Список литературы

1. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Республике Башкортостан за 2016 год. Уфа. – 2017 г.
2. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Республике Башкортостан за 2015 год. Уфа. – 2016 г.
3. Федеральный закон "О государственной регистрации недвижимости" от 13.07.2015 N 218-ФЗ (последняя редакция).
4. Федеральный закон "О кадастровой деятельности" от 24.07.2007 N 221-ФЗ (последняя редакция)

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Актуальность разработки курса лекций по дисциплине «Механика». Раздел «Теория механизмов и машин» и «Сопротивление материалов»

Киселев Вячеслав Валериевич, преподаватель;
Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Курсы лекций по дисциплине «Механика» разрабатываются с целью оказания методической помощи обучающимся в изучении дисциплины с учетом требований Государственного образовательного стандарта высшего образования и выполняет основные функции:

- информационно-методическую, которая позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебной дисциплины «Механика»;
- организационно-планирующую, которая предусматривает изучение дисциплины «Механика», структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик;
- методическую, которая позволяет преподавателю механики реализовать собственный подход в части тематического планирования курса и структурирования учебного материала, определения последовательности и путей его изучения.

Учебная дисциплина «Механика» в системе высшего образования занимает одно из приоритетных мест, обеспечивает надлежащий уровень подготовленности человека в области безопасности жизнедеятельности в техносфере, безопасности технологических процессов и производств, защиты в чрезвычайных ситуациях, пожарной безопасности.

Учебная дисциплина «Механика» реализует единый подход для теоретической и практической подготовки будущих специалистов к применению знаний при решении вопросов безопасности жизнедеятельности в техносфере, безопасности технологических процессов и производств, защиты в чрезвычайных ситуациях, пожарной безопасности.

Как самостоятельная научная дисциплина ТММ, подобно другим прикладным разделам науки, возникла в результате промышленной революции начало которой относится к 30-м годам XVIII века. Однако машины существовали за долго до этой даты. Поэтому в истории развития ТММ можно условно выделить четыре периода:

1-й период до начала XIX века — период эмпирического машиностроения в течение которого изобретается большое количество простых машин и механизмов: подъемники, мельницы, камнедробилки, ткацкие и токарные станки, паровые машины (Леонардо да Винчи, Вейст, Ползунов, Уатт). Одновременно закладываются и основы теории: теорема о изменении

кинетической энергии и механической работы, "золотое правило механики", законы трения, понятие о передаточном отношении, основы геометрической теории циклоидального и эвольвентного зацепления (Карно, Кулон, Амонтон, Кадано Дж., Ремер, Эйлер).

2-й период от начала до середины XIX века — период начала развития ТММ. В это время разрабатываются такие разделы как кинематическая геометрия механизмов (Савари, Шаль, Оливье), кинетостатика (Кариолис), расчет маховика (Понселе), классификация механизмов по функции преобразования движения (Монж, Лану) и другие разделы. Пишутся первые научные монографии по механике машин (Виллис, Бориньи), читаются первые курсы лекций по ТММ и издаются первые учебники (Бетанкур, Чижов, Вейсбах).

3-й период от второй половины XIX века до начала XX века — период фундаментального развития ТММ. За этот период разработаны: основы структурной теории (Чебышев, Грюблер, Сомов, Малышев), основы теории регулирования машин (Вышнеградский), основы теории гидродинамической смазки (Грюблер), основы аналитической теории зацепления (Оливье, Гохман), основы графоаналитической динамики (Виттенбауэр, Мерцалов), структурная классификация и структурный анализ (Ассур), метод планов скоростей и ускорений (Мор, Манке), правило проворачиваемости механизма (Грасгоф) и многие другие разделы ТММ.

4-й период от начала XX века до настоящего времени — период интенсивного развития всех направлений ТММ как в России, так и за рубежом. Среди русских ученых необходимо отметить обобщающие работы Артоболевского И.И., Левитского Н.И., Фролова К.В.; в области структуры механизмов — работы Малышева, Решетова Л.Н., Озола О.Г.; по кинематике механизмов — работы Колчина Н.И., Смирнова Л.П., Зиновьева В.А.; по геометрии зубчатых передач — работы Литвина Ф.Л., Кетова Х.Ф., Гавриленко В.А., Новикова М.Л.; по динамике машин и механизмов — Горячкин В.П., Кожевников С.Н., Коловский М.З. и др. Данное перечисление не охватывает и малой доли работ выдающихся ученых, внесших существенный вклад в развитие ТММ в этот период. Из зарубежных ученых необходимо отметить работы Альта Х., Бегельзака Г., Бейера Р., Крауса Р., Кросли Ф. и многих других.

В теоретической части сопротивление материалов базируется на математике и теоретической механике, в экспериментальной части — на физике и материаловедении и применяется при проектировании машин, приборов и конструкций. Практически все специальные дисциплины подготовки инженеров по разным специальностям содержат разделы курса сопротивления материалов, так как создание работоспособной новой техники невозможно без анализа и оценки ее прочности, жёсткости и надежности.

Задачей сопротивления материалов, как одного из разделов механики сплошной среды, является определение деформаций и напряжений в твёрдом упругом теле, которое подвергается силовому или тепловому воздействию.

Эта же задача среди других рассматривается в курсе теории упругости. Однако методы решения этой общей задачи в том и другом курсах существенно отличаются друг от друга. Сопротивление материалов решает её главным образом для бруса, базируясь на ряде гипотез геометрического или физического характера. Такой метод позволяет получить, хотя и не во всех случаях, вполне точные, но достаточно простые формулы для вычисления напряжений. Также поведением деформируемых твердых тел под нагрузкой занимается теория пластичности

и теория вязкоупругости.

Расчет конструкций и их элементов является или теоретически невозможным, или практически неприемлемым по своей сложности. Поэтому в сопротивлении материалов существует модель идеализированного деформируемого тела.

Гипотеза сплошности и однородности — материал представляет собой однородную сплошную среду; свойства материала во всех точках тела одинаковы и не зависят от размеров тела.

Гипотеза об изотропности материала — физико-механические свойства материала одинаковы по всем направлениям.

Гипотеза об идеальной упругости материала — тело способно восстанавливать свою первоначальную форму и размеры после устранения причин, вызвавших его деформацию.

Гипотеза (допущение) о малости деформаций — деформации в точках тела считаются настолько малыми, что не оказывают существенного влияния на взаимное расположение нагрузок, приложенных к телу.

Допущение о справедливости закона Гука — перемещения точек конструкции в упругой стадии работы материала прямо пропорциональны силам, вызывающим эти перемещения.

Принцип независимости действия сил — принцип суперпозиции; результат воздействия нескольких внешних факторов равен сумме результатов воздействия каждого из них, прикладываемого в отдельности, и не зависит от последовательности их приложения.

Гипотеза Бернулли о плоских сечениях — поперечные сечения, плоские и нормальные к оси стержня до приложения к нему нагрузки, остаются плоскими и нормальными к его оси после деформации.

Принцип Сен-Венана — в сечениях, достаточно удаленных от мест приложения нагрузки, деформация тела не зависит от конкретного способа нагружения и определяется только статическим эквивалентом нагрузки.

Из всех теорий прочности наиболее полной, точной и всеобъемлющей является теория Мора. Все её положения проверены экспериментально. Она одинаково подходит как для проверки прочности хрупких материалов (чугун, бетон, кирпич), так и для проверки на прочность пластичных материалов (низкоуглеродистая сталь). Теория наибольших нормальных напряжений и теория наибольших деформаций подходит лишь для прочностного анализа хрупких материалов, причём только для каких-то определённых условий нагружения, если требовать повышенную точность расчёта. Поэтому первые две теории прочности сегодня применять не рекомендуется. Результаты теории наибольших касательных напряжений и теории наибольшей удельной потенциальной энергии формоизменения можно получить в некоторых частных случаях нагружения при применении теории Мора.

Расчетный аппарат сопротивления материалов широко используется в статике сооружений и дисциплинах связанных с проектированием деталей машин, строительных конструкций, мостов и дорог.

Для обеспечения эффективности образовательного процесса по механике рекомендуется использовать:

- разнообразные виды организации учебных занятий, в том числе с использованием компьютерных технологий;
- различные виды учебной деятельности обучающихся, включая практическую, проектную и исследовательскую;
- оптимальные средства и методы оценки качества образовательного процесса.

Список литературы

1. Тарг С.М. Краткий курс теоретической механики. – М.: Высшая школа, 2001.
2. Яблонский А.А., Никифорова В.М. Курс теоретической механики. – СПб.: Лань, 2002.
3. Воронков И.М. Курс теоретической механики. – М.: Наука, 1966.
4. Гернет М.М. Курс теоретической механики. – М.: Высшая школа, 1987.

Специфика дисциплины «Материаловедение» в техническом вузе

Киселев Вячеслав Валериевич, преподаватель;
Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Материаловедение и технология материалов относится к числу основополагающих учебных дисциплин в подготовке инженерных кадров. Это связано, прежде всего, с тем, что получение, разработка новых материалов, технологические способы их обработки являются основой современного производства, и уровнем своего развития во многом определяют научно-технический и экономический потенциал страны. Проектирование рациональных, конкурентоспособных изделий, организация их производства невозможны без должного технологического обеспечения и достаточного уровня знаний в области материаловедения и технологии. Последнее является важным показателем уровня профессиональной подготовки любого инженера.

Рассматривая специфику дисциплины «Материаловедение и технология материалов», следует отметить, что данная дисциплина служит фундаментальной основой для изучения многих дисциплин общеинженерного цикла и специальных дисциплин. Что касается профессиональной подготовки инженеров пожарной безопасности, то изучение данной дисциплины способствует подготовке учащихся к изучению таких общетехнических дисциплин как «Соппротивление материалов», «Детали машин», «Электротехника», «Радиоэлектроника» и т. д., а также к изучению таких специальных дисциплин как «Пожарная профилактика», «Пожарная техника», «Пожарная безопасность технологических процессов». Знание современных методов обработки материалов, особенностей поведения различных конструкционных материалов в различных условиях (высокие температуры при пожаре, нагрузки, агрессивные среды и т. д.), особенностей изменения их физико-механических свойств при этих условиях, позволяет специалистам правильно эксплуатировать пожарную технику, производственное оборудование, строительные конструкции зданий и сооружений, а также грамотно с соблюдением мер безопасности осуществлять боевые действия при ликвидации пожаров любой категории сложности.

В свою очередь теоретической основой для изучения дисциплины «Материаловедение и технология материалов» являются положения общей физики и химии.

Дисциплина «Материаловедение и технология материалов» состоит из двух разделов:

1. Материаловедение;
2. Технология материалов

Материаловедение — это наука, изучающая связь химического состава, строения и свойств материалов при различных термодинамических условиях.

Основной целью данной науки «Материаловедение» является научно обоснованная

рекомендация и оптимальный выбор (или разработка) того или иного конструкционного или инструментального материала для конкретных деталей технических объектов и сооружений, работающих при различных температурных и нагрузочных режимах в различных средах.

Предметом изучения науки «Материаловедение» являются:

1. физические, химические, механические и другие свойства различных материалов;
2. связь этих свойств с применением материалов в машиностроении и других сферах деятельности человека;
3. методы получения (разработки) материалов и методы целенаправленного изменения их свойств.

Материаловедение служит теоретической основой процессов обработки материалов давлением, литейного производства, сварки, нанесения гальванических покрытий, технологии обработки металлов резанием, изготовления инструментов и деталей машин.

Технология материалов является комплексной учебной дисциплиной, в которой рассматриваются основные сведения о способах производства материалов различного назначения и их обработки с целью получения из них деталей определённой конфигурации с заданными свойствами, пригодных для использования в различных машинах, механизмах и конструкциях.

Основными направлениями в развитии металловедения является разработка способов производства чистых и сверхчистых металлов, свойства которых сильно отличаются от свойств металлов технической чистоты (с различными примесями в определённом количестве), с которыми преимущественно работают.

На сегодняшний день главной задачей материаловедения является создание материалов с заранее определёнными свойствами применительно к заданным параметрам и условиям работы. Большое внимание уделяется изучению работы материалов в особых условиях (низкие и высокие температуры, высокие нагрузки разного характера, агрессивные среды, облучение и т. д.).

До настоящего времени основной материальной базой машиностроения служит чёрная металлургия, производящая стали и чугуны. Эти материалы имеют много положительных качеств и в первую очередь обеспечивают высокую конструкционную прочность деталей машин. Однако эти классические материалы имеют такие недостатки как большая плотность (большая масса), низкая коррозионная стойкость. Потери от коррозии составляют 20% годового производства стали и чугуна. Поэтому, по данным научных исследований, через 20...40 лет все развитые страны перестроятся на массовое использование металлических сплавов на базе титана, магния, алюминия и неметаллических материалов. Эти лёгкие и прочные сплавы позволяют в 2 — 3 раза облегчить станки и машины, в 10 раз уменьшить расходы на проведение ремонтных работ.

По данным института металлургии имени А.Н. Байкова РАН в нашей стране есть все условия, чтобы в течение 10...15 лет машиностроение могло перейти на выпуск алюминиево-титановой подвижной техники, которая отличается лёгкостью, коррозионной стойкостью и большим безремонтным ресурсом.

Важное значение имеет устранение отставания нашей страны в области использования новых материалов взамен традиционных (металлических) — пластмасс, керамики, материалов порошковой металлургии, особенно композиционных материалов, что позволит экономить дефицитные металлы, снизить затраты энергии на производство материалов, уменьшить массу изделий.

Среди факторов, определяющих возможность и целесообразность практическую использования металлов и их сплавов, важнейшими являются их стоимость и дефицитность. Стоимость, в свою очередь, зависит от распространённости металлов в природе, химической устойчивости, определяющей способ и сложность производства, масштаба производства, степени совершенства технологий производства, хозяйственной и политической ситуации. Основным источником добычи металлов является земная кора и мировой океан.

Материаловедение является базовой учебной дисциплиной в подготовке инженерных кадров для различных сфер материального производства.

Развитие науки «Материаловедение и технология материалов» постоянно находится в непрерывной связи с развитием человеческого общества и производства. Большую роль в развитии науки сыграли отечественные учёные.

Главной задачей материаловедения является создание материалов с заранее заданными свойствами применительно к заданным параметрам и условиям работы. Большое внимание должно уделяться изучению свойств конструкционных материалов в экстремальных условиях (низкие и высокие температуры и давление, агрессивные среды).

К факторам, определяющим наибольшее применение тех или иных конструкционных материалов относятся: распространённость химических элементов в природе, из которых состоят данные материалы; химическая устойчивость элементов, определяющая способ и сложность производства; степень совершенствования технологии производства; физико-химические свойства.

Чёрные металлы имеют наибольшее распространение среди конструкционных материалов в силу своей относительной дешевизны и физико-механических свойств.

Проведенный анализ информации по данному вопросу позволяет судить о том, что содержание разработанных глав учебника отвечает требованиям ВПО.

Список литературы

1. Материаловедение и технология металлов. Под ред. Г.П. Фетисова. — М.: Высш. шк., 2002. — 638 с.: ил.
2. Гуляев А.П. Металловедение. — М.: Металлургия, 1977. — 457 с.: ил.
3. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение: Учебник для высших технических учебных заведений. — М.: Машиностроение, 1990. — 520 с.: ил.
4. Дриц М.Е., Москалёв М.А. Технология конструкционных материалов и материаловедение. — М.: Высшая школа, 1990. — 498 с.: ил.

5. Лейкин А.Е., Родин Б.И. Материаловедение. Учебник для машиностроительных специальностей вузов. — М.: Высшая школа, 1971. — 416 с.: ил.
6. Материаловедение: Учебник для высших технических учебных заведений. Б.Н. Арзамасов, И.И. Сидорин, Г.Ф. Косолапов и др.; Под общ. ред. Б.Н. Арзамасова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Машиностроение, 1986. — 384 с.: ил.
7. Металловедение и технология металлов: Учебник для вузов/ Солнцев Ю.П., Веселов В.А., Демянцевич В.П. и др. М.: Металлургия, 1988, 512 с.

Актуальность разработки курса лекций по дисциплине «Механика». Раздел «Детали машин»

Киселев Вячеслав Валерьевич, старший преподаватель;
Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Курсы лекций по дисциплине «Механика» разрабатываются с целью оказания методической помощи обучающимся в изучении дисциплины с учетом требований Государственного образовательного стандарта высшего образования и выполняет основные функции:

- информационно-методическую, которая позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебной дисциплины «Механика»;
- организационно-планирующую, которая предусматривает изучение дисциплины «Механика», структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик;
- методическую, которая позволяет преподавателю механики реализовать собственный подход в части тематического планирования курса и структурирования учебного материала, определения последовательности и путей его изучения.

Учебная дисциплина «Механика» в системе высшего образования занимает одно из приоритетных мест, обеспечивает надлежащий уровень подготовленности человека в области безопасности жизнедеятельности в техносфере, безопасности технологических процессов и производств, защиты в чрезвычайных ситуациях, пожарной безопасности.

Учебная дисциплина «Механика» реализует единый подход для теоретической и практической подготовки будущих специалистов к применению знаний при решении вопросов безопасности жизнедеятельности в техносфере, безопасности технологических процессов и производств, защиты в чрезвычайных ситуациях, пожарной безопасности.

Прообразы многих Детали машин известны с глубокой древности, самые ранние из них — рычаг и клин. Более 25 тыс. лет назад человек стал применять пружину в луках для метания стрел. Первая передача гибкой связью была использована в лучковом приводе для добывания огня. Катки, работа которых основана на трении качения, были известны более 4000 лет назад. К первым деталям, приближающимся по условиям работы к современным, относятся колесо, ось и подшипник в повозках. В древности и при строительстве храмов и пирамид пользовались воротами и блоками. Платон и Аристотель (4 в. до н. э.) упоминают в своих сочинениях о металлических цапфах, зубчатых колёсах, кривошипам, каткам, полиспастам. Архимед применил в водоподъёмной машине винт, по-видимому, известный и ранее. В записках Леонардо да Винчи описаны винтовые зубчатые колёса, зубчатые колёса с вращающимися цевками, подшипники качения и шарнирные цепи. В литературе эпохи Возрождения имеются сведения о ремённых и канатных передачах, грузовых винтах, муфтах. Конструкции Детали машин совершенствовались, появились новые модификации. В конце 18 — начале 19 вв. широкое

распространение получили заклёпочные соединения в котлах, конструкциях ж.-д. мостов и т.п. В 20 в. заклёпочные соединения постепенно вытеснялись сварными. В 1841 Дж. Витвортом в Англии была разработана система крепёжных резьб, явившаяся первой работой по стандартизации в машиностроении. Применение передач гибкой связью (ремённой и канатной) было вызвано раздачей энергии от паровой машины по этажам фабрики, с приводом трансмиссий и т.д. С развитием индивидуального электропривода ремённые и канатные передачи стали использовать для передачи энергии от электродвигателей и первичных двигателей в приводах лёгких и средних машин. В 20-е гг. 20 в. широко распространились клиноремённые передачи. Дальнейшим развитием передач с гибкой связью являются многоклиновые и зубчатые ремни. Зубчатые передачи непрерывно совершенствовались: цевочное зацепление и зацепление прямобочного профиля со скруглениями было заменено циклоидальным, а потом эвольвентным. Существенным этапом было появление круговинтового зацепления М. Л. Новикова. С 70-х годов 19 в. начали широко применяться подшипники качения. Значительное распространение получили гидростатические подшипники и направляющие, а также подшипники с воздушной смазкой.

Материалы Детали машин в большой степени определяют качество машин и составляют значительную часть их стоимости (например, в автомобилях до 65—70%). Основными материалами для Детали машин являются сталь, чугун и цветные сплавы. Пластические массы применяют как электроизолирующие, антифрикционные и фрикционные, коррозионно-стойкие, теплоизолирующие, высокопрочные (стеклопласты), а также как обладающие хорошими технологическими свойствами. Резины используют как материалы, обладающие высокой упругостью и износостойкостью. Ответственные Детали машин (зубчатые колёса, сильно напряжённые валы и др.) выполняют из закалённой или улучшенной стали. Для Детали машин, размеры которых определяются условиями жёсткости, используют материалы, допускающие изготовление деталей совершенных форм, например незакалённую сталь и чугун. Детали машин, работающие при высоких температурах, выполняют из жаростойких или жаропрочных сплавов. На поверхности Детали машин действуют наибольшие номинальные напряжения от изгиба и кручения, местные и контактные напряжения, а также происходит износ, поэтому Детали машин подвергают поверхностным упрочнениям: химико-термической, термической, механической, термо-механической обработке.

Детали машин должны с заданной вероятностью быть работоспособными в течение определённого срока службы при минимально необходимой стоимости их изготовления и эксплуатации. Для этого они должны удовлетворять критериям работоспособности: прочности, жёсткости, износостойкости, теплостойкости и др. Расчёты на прочность Детали машин, испытывающих переменные нагрузки, можно вести по номинальным напряжениям, по коэффициентам запаса прочности с учётом концентрации напряжений и масштабного фактора или с учётом переменности режима работы. Наиболее обоснованным можно считать расчёт по заданной вероятности и безотказной работы. Расчёт Детали машин на жёсткость обычно осуществляют из условия удовлетворительной работы сопряжённых деталей (отсутствие повышенных кромочных давлений) и условия работоспособности машины, например получения точных изделий на станке. Для обеспечения износостойкости стремятся создать условия для жидкостного трения, при котором толщина масляного слоя должна превышать сумму высот микронеровностей и др. отклонений от правильной геометрической формы поверхностей. При невозможности создания жидкостного трения давление и скорости

ограничивают до установленных практикой или ведут расчёт на износ на основе подобия по эксплуатационным данным для узлов или машин того же назначения.

«Детали машин» — раздел дисциплины «Механика», являющийся составной частью технической механики, изучается после изучения ее других составных частей. В этой дисциплине рассматриваются различные виды соединений деталей машин и аппаратов; валы, оси, их опоры и соединения; подшипники, муфты, передачи вращательного движения и приводы, - типовые конструкции и математические методы расчета усилий, напряжений и основных размеров.

Раздел дисциплины имеет самостоятельное значение как формирующая модель инженера, работающего в машиностроительной промышленности, а также помогающая работающему в этой промышленности экологу ознакомиться с машинами и механизмами производств и очистных сооружений.

В результате изучения дисциплины "Детали машин" курсанты и студенты должны:

- знать и уметь рассчитывать сварные и резьбовые соединения, механические передачи, подшипники, оси, валы и их опоры;
- получить практические навыки расчета редукторов;
- иметь представление о соединении элементов конструкций заклепками, пайкой, шпонками, шлицами, посадкой с натягом, о фрикционных, цепных и волновых механических передачах.

Для успешного усвоения материала раздела «Детали машин» дисциплины «Механика» студенты ранее изучают такие следующие разделы других дисциплин:

- разделы математики: элементы векторной алгебры и аналитической геометрии, дифференциальное исчисление функций одной и несколько переменных, дифференциальные уравнения и системы, определенный, криволинейные и кратные интегралы;
- раздел физики: физические основы классической механики;
- надежность технических систем;
- законы постоянного тока;
- общие теоремы динамики: об изменении количества движения; об изменении кинетического момента; об изменении кинетической энергии;
- расчет усилий в стержнях, балках и других элементах изделий и прочностные расчеты.

Для обеспечения эффективности образовательного процесса по механике рекомендуется использовать:

- разнообразные виды организации учебных занятий, в том числе с использованием компьютерных технологий;
- различные виды учебной деятельности обучающихся, включая практическую, проектную и исследовательскую;
- оптимальные средства и методы оценки качества образовательного процесса.

Список литературы

1. Тарг С.М. Краткий курс теоретической механики. – М.: Высшая школа, 2001.
2. Яблонский А.А., Никифорова В.М. Курс теоретической механики. – СПб.: Лань, 2002.
3. Воронков И.М. Курс теоретической механики. – М.: Наука, 1966.
4. Гернет М.М. Курс теоретической механики. – М.: Высшая школа, 1987.

Применение учебных фильмов для повышения усвоения учебного материала

Киселев Вячеслав Валерьевич, старший преподаватель;
Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Специальные гигиенические исследования показали, что степень утомления учащихся определяется совокупностью и сочетанием объема, насыщенности, сложности, вида используемого ТСО, интенсивности и эмоциональности занятий. Для каждого предмета существуют свои оптимальные соотношения факторов утомительности.

Одним из важнейших преимуществ использования ТСО в учебном процессе являются их возможности в плане обеспечения наглядности и эмоциональности изучаемого материала, что в свою очередь можно рассматривать как дополнительные средства организации и управления вниманием учащихся. Однако желаемый эффект достигается только в том случае, когда ТСО используются в соответствии с закономерностями протекания познавательной деятельности учащихся определенного возраста и психологического статуса, характеристиками учебного материала и учебных задач.

Существует определенный уровень эмоционального напряжения, при котором деятельность эффективна. Доказано, что слабые и умеренные эмоции являются организующими, а сильные — дезорганизующими. Психоэмоциональное напряжение, кроме того, очень быстро истощает организм и приводит к быстрому падению работоспособности. Особый вопрос — индивидуальный порог эмоциогенности материала, который может быть очень разным у учеников одного класса, зависеть от особенностей как собственно эмоциональной, так и мотивационной сферы личности.

Сила эмоционального воздействия ТСО вызывает интерес и положительный эмоциональный настрой на восприятие. Однако, избыток эмоциональности затруднит усвоение и осмысление изучаемого материала. Цвет, умеренное музыкальное сопровождение, четкий и продуманный дикторский или учительский комментарий значимы при восприятии любых ТСО.

ТСО обладают широким диапазоном выразительности, художественных и технических возможностей, позволяют легко усилить впечатление от излагаемого материала, управлять вниманием, выделяя главное изображение средствами динамики и композиции кадра, монтажной сменой планов. Кроме того, из кадра убирают или ослабляют все отвлекающее от главного разными способами: соотношением главного объекта и окружающих фоновых объектов, различной интенсивностью окраски, выделением светом и т.п. Благодаря этим приемам достигается адекватное сочетание фигуры и фона, что способствует оптимальному распределению внимания учащихся.

При создании кинофильма, диафильма, телепередачи или компьютерной программы специалисты стремятся не только доходчиво, но и занимательно построить эпизод, придать неожиданность монтажу, композиции кадра, добиваются максимальной выразительности

крупных планов, одновременного воздействия голоса диктора, слов действующих персонажей и музыки. Все это, взятое вместе, воздействует на зрителя, вызывает непроизвольное внимание и способствует непроизвольному запоминанию материала.

В отношении к проблеме управления вниманием обучающихся вопрос применения фактора эмоциональности и наглядности превращается в проблему учета уровня эмоциональности учебных материалов и отдельных компонентов занятий. При этом необходимо учитывать, что непроизвольное и произвольное внимание могут находиться в разных соотношениях в зависимости от данного фактора:

- оптимальное соотношение обеспечивается таким уровнем эмоциональности материала, привлекающей непроизвольное внимание, который соответствует содержательному интересу, поддерживающему произвольное внимание;
- конкуренция между непроизвольным вниманием, обеспечиваемым наглядными характеристиками материала, и произвольным, соответствующим учебным целям;
- привлечение произвольного внимания к наглядным характеристикам материала вследствие большего их соответствия мотивационным особенностям старшеклассников, чем внутреннее содержание, соответствующее учебной задаче.

Если используется достаточно продолжительный фильм, привлечь внимание к его содержанию можно, рассмотрев с учениками его план. Пункты плана ориентируют учеников в процессе просмотра фильма, помогают им отличить основное от второстепенного, выделить существенное.

Рациональное использование технических средств дает преподавателю возможность нагрузить речевой и слуховой каналы учащихся до любых разумных пределов и активизировать их речевую деятельность в требуемом направлении.

Необходимость широкого внедрения технических средств в обучение обусловлена тем, что их применение раскрывает большие возможности для реализации одного, из важнейших дидактических принципов — принципа наглядности.

Учебный фильм — это легкий и эффективный способ обучения, визуальное средство донесения информации в максимально доступной форме. Видеоряд позволяет совмещать в себе информационные кадры, постановочные, графическое или объемное изображение процессов, труднодоступных человеческому глазу или объективу видеокамеры, графиков, схем, процентных выкладок и т.д. Учебные фильмы широко применяются для: обучения новых сотрудников, повышения квалификации членов трудового коллектива, обучения клиентов. Учебные фильмы в последнее время также стали неотъемлемой частью обучения в средней и высшей школе, позволяет оптимизировать процесс донесения и усвоения новой информации.

Применяя учебный фильм, достигаются следующие результаты:

- экономия времени донесения новой или важной информации;
- уменьшение количества учебных часов за счет увеличения аудитории;
- уменьшение нагрузки на лектора или преподавателя, объясняющего новый материал.

Список литературы

1. Андреас К., Андреас С. Измените свое мышление и воспользуйтесь результатами. Новейшие субмодальные вмешательства НЛП / Пер. с англ. Новосибирск: Экор, 1995.
2. Всесоюзный научный сборник Вопросы применения ТСО в учебном процессе. М - 1986 г.,
3. Гидлевский А.В., Гидлевская Т.А., Сосновский Ю.М. Методы НЛП в задачах дидактики // Регионально-национальные ценности историко-педагогического знания и современные инновационные процессы в образовании Западной Сибири. Горноалтайск: ГУ. 1997. С. 69-72.
4. Гидлевский А.В. Использование методов "визуального поля" для решения задач психодидактики в новых образовательных технологиях // Современные образовательные технологии. Омск: СибАДИ. 1999. С. 82-84.
4. Горчев А.Ю. О некоторых важнейших условиях эффективности использования ТСО.//Иностранные языки в школе.-1984.-№4.
5. Елухина Н.В. Преодоление основных трудностей понимания иноязычной речи на слух как условие формирования способности устно общаться.//Иностранные языки в школе.-1996.-№4.
6. Зимняя И.А. Психология обучения иностранным языкам в школе. - М.: "Просвещение", 1991.
7. Компьютерная технология обучения. Словарь-справочник. Под редакцией Гриценко В.И., Довгялло А.М., Савельева А.Я./Киев. "Наукова думка", 1992. - 650с.

Использование средств физической культуры и спорта в учебной деятельности студентов СФ БашГУ

Шамсутдинов Шамиль Абдуллович, кандидат наук, доцент, доцент;

Ефимова Анастасия Борисовна, бакалавр, студент;

Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета

Сумасшедший ритм современной жизни, большое количество негативных факторов окружающей среды отрицательно сказываются на нашем здоровье. Именно поэтому необходимо укреплять защитные функции нашего организма — своевременно лечить все недуги, сбалансированно питаться, укреплять иммунитет, чтобы он мог противостоять различным инфекциям. И самым лучшим способом для этого является физическая активность. Можно не быть профессиональным спортсменом, но физкультура всегда должна быть в жизни человека [1].

Технический прогресс предоставит нам смартфоны, компьютеры, которые значительно облегчили труд человека, но при этом снизилась его физическая активность. В результате этого практически у каждого современного человека ослаблен скелетно-мышечный аппарат, возникли проблемы с внутренними органами. Из-за нехватки активных движений нарушена работа дыхательной, сердечной, сосудистой, мышечной систем. И на фоне этого возникают и развиваются различные недуги [2]. Поэтому современная проблема молодежи — малоподвижный образ жизни.

Единственным спасением на сегодняшний день является физическая культура и спорт. С их помощью можно удовлетворить физические потребности организма человека к нагрузкам и движениям. Как они влияют на системы и органы человека? Ниже представлены следующие факторы:

1. За счет физических нагрузок растут мускулы, укрепляются кости. Во время занятием фитнесом, велоспортом, плаванием, бегом заметно улучшается состояние мышц, кровеносных капилляров. В результате улучшаются обменные процессы в организме человека, вырабатываются протеины и образуются новые мускульные клетки. Таким образом, систематические занятия спортом защищают от грыжи, остеохондроза, остеопороза, артроза, атеросклероза [3].
2. Происходит укрепление нервной системы. Физическая активность — это выработка быстроты, ловкости. При выполнении различных упражнений, человек улучшает свою координацию движений. За счет этого организм легче приспосабливается к различным нагрузкам. Растет скорость работы нервной системы: мозг работает быстрее и человек принимает только правильные решения.
3. Укрепляются сосуды и сердце. При физической активности мышцам необходимо повышенное кровоснабжение, органы активнее работают, насыщают кровь кислородом, сосуды, сердце человека укрепляются, обретая выносливость. У спортсменов сердце и сосуды адаптируются к различным нагрузкам, поэтому могут быстро восстановиться после

них [4].

4. Тренируется дыхательная система. Физические нагрузки увеличивают потребность органов, тканей в кислороде, поэтому человек интенсивнее и глубже дышит. Такие виды спорта как плавание и бег хорошо тренируют легкие.
5. Повышается иммунитет. Регулярные занятия спортом вырабатывают у человека повышенное количество лимфоцитов, эритроцитов, а они нейтрализуют вредные вещества, поступающие в организм человека. Ежедневная физкультура, бег, тренировка в спортзале, йога, избавляют человека от траты денег на лекарства, которые постепенно убивают его здоровье. Поэтому те, кто активно двигаются, редко болеют, их иммунитет сразу же уничтожает вирусы, бактерии и не дает им развиваться в организме.
6. Восстанавливается обмен веществ. Тренировка всего организма благоприятно отражается на уровне сахара, холестерина в крови [5].
7. Улучшается отношение к жизни. Занимающиеся спортом студенты меньше подвергаются депрессии, стрессам. Они всегда оптимистически настроены. Можно заметить, если человек не раздражается по пустякам, всегда находит выход из любой ситуации, живет размеренно, все тщательно планирует, у него нет перепадов настроения, значит, такой человек занимается спортом.
8. Польза физической культуры для студентов. Врачебная статистика говорит о том, что 66% больных — это те, кто малоподвижен, постоянно сидят за компьютером, перед телевизором, не посещают физкультуру, и не делают даже легкой зарядки [6].

Таким студентам труднее справиться с различными заболеваниями: бесконечные ОРВИ, грипп, проблемы со зрением, спиной, другими внутренними органами. Помимо двухразовых занятий физкультурой в учебное время, студенту желательно посещать какую-нибудь секцию. Если ему нельзя заниматься спортом по состоянию здоровья, то надо делать хотя бы легкую зарядку, ходить на лечебную физкультуру, чтобы не превратить своих деток в «старичков» с больными костями, слабыми сосудами. Именно молодому и растущему организму необходимы физические нагрузки. Поэтому современная проблема молодежи — малоподвижный образ жизни [7].

Насколько же популярен сейчас спорт, физическая активность?

Медицинские исследования доказывают, что физическая активность, спорт благотворно отражается на организме человека. Поэтому в нашей стране популяризируют спорт — проводят дни здоровья, разные соревнования, эстафеты.

Студенты Стерлитамакского филиала Башкирского государственного университета активно участвуют в различных соревнованиях. Работают 15 секций по разным видам спорта.

Студент исторического факультета — призер Кубка Республики Башкортостан по панкратиону. 4-5 декабря 2017 г. в г. Уфе проходил открытый Кубок Республики Башкортостан по спортивной борьбе панкратион в разделе ФУЛЛ-контакт. Второе место занял студент исторического факультета Федор Матвеев СФ БашГУ.

Студентка естественнонаучного факультета СФ БашГУ Айым Мырзабекова заняла первое место на открытом кубке РБ по тайскому боксу, проходившему 26 декабря 2017 года. За две недели до этого спортсменка выиграла золото на ежегодном турнире в Оренбурге.

В это вид спорта Айым пришла только три месяца назад. Секрет ее быстрого и поразительного успеха — в упорных тренировках. Она занимается тайским боксом три раза в неделю, а перед соревнованиями — больше пяти раз. Тайский бокс ей нравился с детства, но она никак не решалась им начать заниматься. И вот в сентябре 2017 года она пошла в клуб тайского бокса «RED». В следующем году Айым будет принимать участие в Чемпионате РБ и студенческом чемпионате РБ по тайскому боксу [8].

28 декабря 2017 года студенты СФ БашГУ стали бронзовыми призерами по тяжелой атлетике. Спортсмены из 8 городов Республики Башкортостан принимали участие во Всероссийских соревнованиях по тяжелой атлетике «Кубок РБ» в г. Салавате.

Сборная команда Стерлитамака заняла 2 место. От Стерлитамакского филиала БашГУ в ее составе выступали Рустам Хайбуллин и Дарья Соловьева. Они были признаны бронзовыми призерами соревнований.

Также студенты СФ БашГУ выступили на «Лыжне России 2018». 10 февраля 2018 г. на лыжной трассе «Содовик» прошла традиционная Всероссийская массовая лыжная гонка. В соревновании приняли участие более 500 человек — жители г. Стерлитамака, в том числе студенты, преподаватели и сотрудники СФ БашГУ. В результате лыжной гонки успешно выступили студенты СФ БашГУ и заняли призовые места [9].

Поэтому нельзя игнорировать физические нагрузки.

Таким образом, спорт и физическая активность продлевают жизнь. Если студент вынужден мало двигаться из-за сидячей работы или учебы, надо найти для себя несколько минут или даже часов, чтобы компенсировать малоподвижный образ физическими упражнениями. Можно заниматься дома, сейчас много спортивных программ, но лучше всего это делать в спортзале под наблюдением тренера — он расскажет, покажет, как правильно выполнять конкретное упражнение.

Список литературы

1. Абросимова М.И. Укрепление защитных функций нашего организма // ФиС. 2017. №2. С.34-35.
2. Барская В.Д. Проблемы со здоровьем в результате технического прогресса // Молодой ученый. 2018. №2. С.45-46.
3. Ведунова П.И. Укрепление опорно-двигательного аппарата // ФиС. 2018. №1. С.22-23.
4. Дмитриева Р.Р. Укрепление сосудов и сердца // Вестник здоровья. 2018. №1. С.45-46.
5. Ключева М.М. Здоровье человека – забота самого человека // Вестник здоровья. 2016. №12. С.22-23.
6. Липатов С.Т. Значение физической культуры для студентов вузов //Актуальные вопросы физической культуры и спорта. 2017. №4. С.33-34.
7. Нуриева Р.Ж. Молодой, растущий организм требует физические нагрузки // Молодой ученый. 2017. №10. С.67-68.
8. Прохоров О.Л. Новости тайского бокса //Вестник СФ БашГУ. 2017. №12. С.5.

9. Рахматуллин П.Д. Лыжня России 2018 // Вестник СФ БашГУ. 2018. №2. С.6.

Проблема негативного отношения студентов к занятиям физической культурой и пути ее решения

Пермяков Олег Михайлович, старший преподаватель;
Российский государственный профессионально-педагогический университет

Один из важнейших элементов в процессе развития положительного отношения к занятиям физической культурой современной студенческой молодежи является осознание личностью необходимости данных занятий. Именно осознание определяет его отношение к себе и своему здоровью [3].

Особую тревогу в наши дни вызывает негативное отношение студентов к занятиям физической культурой, нежелание посещать занятия и частые прогулы. Основная часть студенческой молодежи воспринимает физическую культуру не очень положительно. У них отсутствует осознание связи физической культуры с общей культурой [1]. Ведь как для будущих профессионалов, регулярные занятия физической культурой и поддержание здоровья крайне необходимы. У студентов не присутствует полное понимание того, что труд в наше время требует значительного напряжения интеллектуальных способностей, а также психических и физических сил [2]. Так, любая профессия устанавливает собственную степень развития психофизических качеств, собственный перечень теоретических и практических профессиональных умений и навыков. Таким образом, физическая культура в высших учебных заведениях является неотъемлемым элементом воспитания в личности таких характеристик, которые, без сомнений, пригодятся в будущей профессиональной деятельности.

В наше время произошла смена целеполагания в сфере физического воспитания обучающихся, а именно заключается эта цель в эффективной подготовке студентов к будущей профессиональной деятельности.

При анализе осознанной направленности личности к занятиям физической культурой, можно сказать, что негативное к ним отношение наблюдается именно в период студенчества [4].

Так, в результате опроса студентов (45 человек) высших учебных заведений (Российский государственный профессионально педагогический университет и Уральский федеральный университет) об их отношении к занятиям физической культурой, мы получили следующее:

На вопрос «Как Вы относитесь к занятиям физической культурой в университете?» больше всего студентов выбрали вариант «Нейтрально» (32,5%). Вариант «Негативно» выбрали 25% опрошенных; 22,5% не посещают занятия по причине освобождения и лишь 20% выбрали вариант «Положительно».

Итак, в чем же причина не положительного отношения студентов к занятиям физической культурой. Именно такой вопрос мы задали студентам, которые выбрали варианты «Негативно» и «Нейтрально». На данный вопрос можно было выбрать несколько ответов.

Больше всего опрошенных ответили, что после других занятий у них не остается сил на занятия физической культурой (37,9%), а 34,5% студентов выбрали вариант «Лень». Достаточно много обучающихся ответили, что считают занятия бесполезными и скучными или у них есть другие, более важные дела.

Следующий вопрос звучал так: «Что Вам приносят занятия физической культурой?». Ответы оказались следующими:

- Ничего» □ 28,2%
- Только усталость» □ 23,1%
- Положительные эмоции» □ 20,5%
- Энергию» □ 17,9%
- Здоровье» □ 10,3%

После всех выше указанных вопросов, для того, чтобы найти пути решения проблемы негативного отношения студентов к данным занятиям, был задан последний вопрос: «Чего Вам не хватает на занятиях физической культурой?». Под данным вопросом можно было так же выбрать несколько вариантов ответов.

На выше указанный вопрос большинство опрошенных ответили следующее: «Комфорта во время занятий (зимой и в плохую погоду заниматься в зале, а не на улице)» (61,5%). Большое количество студентов так же выбрали варианты «Учета интересов студентов» (43,6%) и «Индивидуального подхода» (38,5%). Меньшее число опрошенных ответили: «Больше игровой активности» и «Больше времени до и после занятия».

Таким образом, следуя результатам данного опроса, нам необходимо выявить пути решения проблемы негативного отношения достаточно большого количества студентов к занятиям физической культурой. В первую очередь, о причинах подобного отношения мы можем сделать достаточно выводов из полученных ответов:

1. большому количеству студентов тяжело заниматься физической культурой после других занятий в университете;
2. многие обучающиеся считают, что данные занятия не приносят им никакой пользы;
3. внушительное количество опрошенных недовольны тем, что занятия в плохую и холодную погоду проводятся на улице;
4. обучающимся не хватает учета их интересов и индивидуального подхода во время занятий физической культурой;
5. достаточному количеству студентов просто лень заниматься физической культурой;

Так, нам необходимо выявить пути решения обозначенной нами проблемы, исходя из полученных результатов опроса.

1. Без формирования интереса, мотивации к занятиям физической активностью, а также целенаправленности в данном виде деятельности невозможно ожидать положительного отношения большинства обучающихся к данному виду деятельности. Так, необходимо проводить определенные мероприятия, направленные на повышение мотивации студентов.
2. Повысить эффективность и посещаемость занятий физической культурой возможно, если

- активно учитывать интересы к тому или иному виду спорта или другой физической активности (фитнес, аэробика).
3. Необходим индивидуальный подход к студентам во время занятий физической культурой. Например, студенты, не занимающиеся физической культурой дополнительно или имеющие лишний вес, не могут заниматься и выполнять нормативы на уровне с другими студентами. Из-за этого интерес к физической культуре у таких студентов может пропасть, и желание ходить на занятия у них не возникнет. Необходимо давать выбор и учитывать желания и возможности обучающихся. К примеру, норматив «Бег 1000 метров» под силу далеко не каждому студенту, а значит следует рассмотреть альтернативные варианты подобных нормативов для тех студентов, которые не желают выполнять данный норматив или знают, что уровень их физической подготовки не достаточен для его выполнения
 4. Распределение учебных часов должно учитывать наличие занятий по физической культуре в тот или иной учебный день. Так, в те дни, когда проводятся эти занятия, рекомендуется сократить количество часов по другим предметам в целях сохранения энергии и сил у студентов.
 5. Необходимо учитывать погодные условия и проводить занятия в зале плохую погоду. В условиях нехватки места (недостаточное количество залов) в университете, можно рассматривать проведение теоретических занятия, которые также необходимы, например, для повышения мотивации студентов к физической культуре.

Таким образом, применение не только традиционных методов во время занятий физической культурой в вузе является более целесообразным. Традиционные методы не могут учитывать индивидуальные способности и желания студентов. Необходимо усиливать интерес обучающихся, побуждать их к физической активности и учитывать их мнения при планировании занятий. Ведь данные занятия направлены не только на развитие личности в физическом плане, но и развитие его как будущего профессионала. Необходимо вызывать у обучающихся уверенность в своих способностях, помогать им в становлении правильной самооценки и побуждать к самоконтролю и самовоспитанию. Именно для этого повышение мотивации к занятиям физической культурой и улучшение условий данных занятий так необходимо.

Список литературы

1. Горелов А.А. К вопросу об использовании самостоятельной физической тренировки в образовательном пространстве современного вуза / А.А. Горелов, В.Л. Кондаков, А.Н. Усатов // Физическое воспитание студентов. – 2013. – №1. – С. 3-4.
2. Жован Г.Ф. О проблеме повышения квалификации преподавателей физической культуры, работающих в специальном учебном отделении / Г.Ф. Жован, О.Г. Румба // Теория и практика физической культуры. – М., 2015. – №2. – С. 85-91.
3. Закирова К.Р. Отношение студентов к физической культуре и спорту / К.Р. Закирова, В.Г. Мещеркина, Е.Ф. Проскурина // Студенческая наука XXI века: материалы IX Междунар. студенч. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 23 апр. 2016 г.). В 2 т. Т. 1 / редкол.: О.Н. Широков [и др.] – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – № 2 (9). – С. 93-95.

4. Кондаков В.Л. Отношение студентов к занятиям физической культурой и спортом в образовательном пространстве современного вуза / В.Л. Кондаков, Е.Н. Копейкина, Н.В. Балышева [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/otnoshenie-studentov-k-zanyatiyam-fizicheskoy-kulturoy-i-sportom-v-obrazovatelnom-prostranstve-sovremennogo-vuza>

Некоторые аспекты формирования системы творческих заданий для курсантов военного вуза (на примере учебных материалов инженерной и компьютерной графики)

Кодукова Ирина Владимировна, старший преподаватель;

Паршина Екатерина Михайловна, преподаватель;

Военная академия войсковой противовоздушной обороны Вооруженных Сил Российской Федерации имени Маршала Советского Союза А. М. Василевского

Основную цель образовательной деятельности любого высшего учебного заведения составляет формирование у обучающихся профессионально-значимых качеств, умений, навыков, формирование установленных стандартами компетенций. Прежде всего, вуз должен выпустить грамотного специалиста, способного к самостоятельной работе в избранной сфере.

Однако современный мир предъявляет к выпускникам высших учебных заведений с каждым годом всё более жесткие требования. Сложнейшая, постоянно развивающаяся техника, высокий уровень профессиональной конкуренции диктуют необходимость формирования разносторонне развитой личности, способной следовать требованиям динамично развивающегося мира. Военные учебные заведения, несмотря на наличие довольно значительных особенностей, не составляют исключения.

Творческие способности давно уже не рассматриваются психологами и педагогами как отличительная черта людей исключительно творческих профессий. Существует множество работ, определяющих как сами понятия — «творчество», «способность к творчеству», так и самые различные аспекты их развития в системе гражданского и военного образования. Анализ литературы показывает, что вопросами развития творческих способностей у людей разных возрастов и уровней подготовки занимались Н.А. Бердяев, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин и другие. Немало исследований посвящено и специфике формирования различных аспектов творчества в условиях военного образования (работы О.Г. Позднякова, И.А. Алёхина, И.Г. Ступак и др.) [1...7].

Один из основных руководящих документов, регламентирующих организацию образовательной деятельности военного вуза — приказ Министра обороны РФ N 670 требует стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и способствовать формированию творческого мышления, умения активно участвовать в творческой дискуссии (на лекциях, семинарах, практических занятиях). Формировать интерес к военно-научному творчеству, обучить методике и способам самостоятельного решения научно-технических задач, формировать навыки работы в научных коллективах (в рамках организации военно-

научной работы обучающихся). При этом одним из результатов обучения в военном вузе является выявление наиболее одаренных и талантливых обучающихся, использование их творческого и интеллектуального потенциала, а также войскового опыта для решения актуальных задач военной науки и совершенствования военного образования [8].

Существуют различные определения творчества, творческих способностей (выведенные в трудах психологов, физиологов, философов). За исключением специфических нюансов и точек зрения все они сводятся к одному — процессу, результату или способности создания некоего нового продукта, реализации новой идеи.

Можно с уверенностью утверждать, что полноценное техническое творчество доступно очень небольшому количеству обучающихся и может быть реализовано, вероятнее всего, на старших курсах. К этому времени создаётся запас знаний теоретических положений, достаточный для возникновения идей, запас умений и навыков, необходимых для реализации технических задач. Именно такие обучающиеся в системе военного образования вовлекаются в работу военно-научных секций и обществ, где получают возможность работать с опытными специалистами, вести изобретательскую и рационализаторскую работу. Выявить таких курсантов необходимо на младших курсах. Задача эта не проста — судить только по успеваемости нельзя, так как не всегда творческие способности проявляются у курсантов показывающих наиболее высокие знания, не всегда сразу и явно проявляются интересы в той или иной области. Вот почему начиная с первого занятия на первом курсе необходимо вводить задания содержащие элементы творчества, постепенно усложняя их, таким образом с одной стороны — предоставляя дополнительные возможности развития личности каждого курсанта, с другой — выявление наиболее способных обучающихся.

Подготовка подобного рода заданий в условиях жёстко регламентированной системы военного образования — работа непростая, но вполне выполнимая, хотя и требующая значительных временных затрат. Рассмотрим принцип разработки учебных материалов на примере формирования способности работать с пространственными формами, развития пространственного мышления курсантов при изучении дисциплины «Инженерная и компьютерная графика».

Процесс подготовки рационально разбить на следующие этапы (рисунок 1):



Рисунок 1. Общий алгоритм разработки системы заданий

- определение умений, навыков, способностей, компетенций, которые могут быть сформированы при выполнении данной группы заданий. Инженерная и компьютерная графика — дисциплина, относящаяся к общепрофессиональному циклу, изучается курсантами на первом курсе с самых основ — далеко не у всех выпускников школ в курс обучения входило черчение, а значит, практически нет опоры на ранее изученный материал. Одной из основных задач дисциплины является формирование готовности к работе с конструкторской документацией, которой составляют, в том числе, и чертежи. Полноценная работа с чертежами возможна только в том случае, если обучающиеся готовы видеть в плоском изображении на бумаге реальный пространственный объект и, наоборот, уметь выполнять плоскостные изображения объёмных форм. Значит, одним из основных направлений деятельности является формирование пространственного мышления курсантов;
- выделение внутри каждой темы учебных материалов, которые могут содержать творческие задания. Как правило, это задачи, к которым имеет смысл переходить после того, как даны общие сведения и изучены типовые и базовые примеры. При изучении проекционного черчения работа ведётся с различными чертежами — учебных, технических деталей, сборочных единиц. При этом курсанты уже имеют некоторый опыт выполнения чертежей, полученный при рассмотрении раздела начертательной геометрии, составления алгоритмов построения изображений;
- разделение выбранных материалов, исходя из объёма и уровня возможной самостоятельности выполнения, уровня творческой составляющей. Например, предложить возможные варианты продолжения условия задачи или предложить вариант собственного условия задачи:

1. Даны две проекции группы геометрических тел, расположенных на одной оси. Добавить

- третье соосное геометрическое тело, не повторяющее ни одно из имеющихся, построить третью проекцию.* Задание даётся при условии, что ранее были решены типовые задачи на построение отдельных геометрических тел, групп геометрических тел. Необходимо обобщение имеющихся знаний, анализ приведённого задания, определение характера имеющихся объектов (в частности, нужно определить какое геометрическое тело можно добавить), построение недостающего элемента.
- Придумать описание группы геометрических тел, состоящей из трёх компонентов, расположенных на одной оси, если два из них — тела вращения. Начертить по описанию три проекции.* Необходимо обобщить имеющиеся знания о геометрических телах, опыт выполнения подобных заданий, составить описание, начертить проекции проверить соответствие описанию.
 - Составить для одного из курсантов своей группы любое задание на построение группы геометрических тел.* Задание для достаточно хорошо успевающих курсантов. Необходимо проанализировать задания на данную тему, выполненные ранее, систематизировать знания о геометрических телах, ясно и чётко сформулировать задание. Помимо навыков дисциплины формируются необходимые для будущего командира умения постановки задач;
- дифференциация по адресности заданий — определение задач, которые могут быть предложены для выполнения на практических занятиях всем обучающимся и задач для курсантов, которые с общим заданием справились раньше других (показали более высокие знания и явные способности к изучению материала), задач для совсем ограниченной группы обучающихся — членов научной секции. Для примера:
- Составить алгоритм, по которому рационально было бы выполнить приведённую на чертеже техническую деталь.* Подобное задание может быть дано для выполнения любому обучающемуся, при условии, что к моменту его выполнения преподаватель обсуждал с курсантами выполнение чертежей, составлял алгоритмы. Таким образом, опираясь на уже имеющийся опыт, курсанты учатся анализировать изображения, находить рациональные пути решения поставленной задачи, составлять лаконичные формулировки действий;
 - Создать трёхмерную модель образца техники (рисунок 2).* Задание для курсантов, занимающихся дополнительно (членов военно-научной секции). Требует хорошей предварительной подготовки — выбор объекта моделирования, сбор информации о нём (поиск технических описаний, фотографий и чертежей), определение базовых частей модели, основных алгоритмов построения и т.д. Выполнение таких заданий способствует формированию умения вести длительную, продуманную и последовательную работу над крупным проектом, работы в группе;

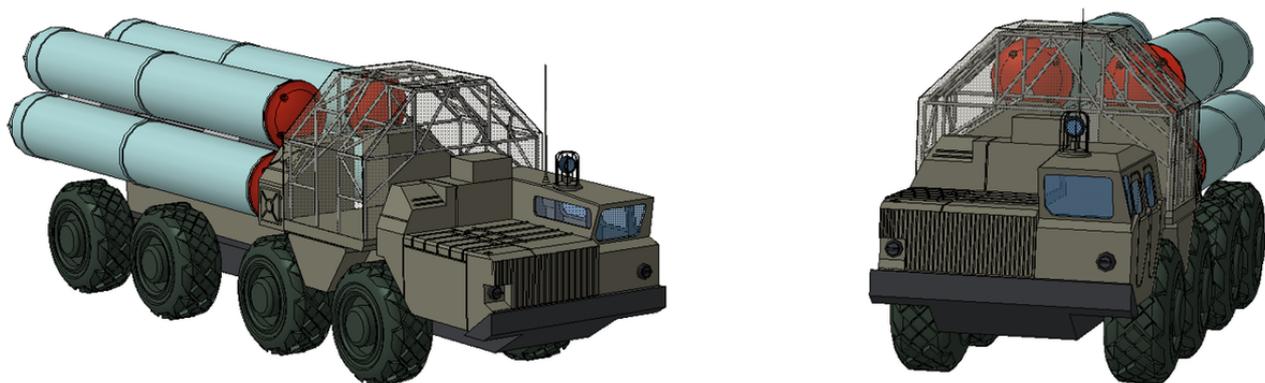


Рисунок 2. Творческая работа курсантов. Модель элемента комплекса С-400, выполненная в графической системе Компас 3D

— дифференциация по возможности самостоятельного выполнения задания на каждом этапе образовательной деятельности. При изучении нового материала — это небольшие элементы творческих заданий, для решения в часы самостоятельной работы — упражнения, алгоритм которых отработан, но форму реализации нужно придумать самостоятельно. Для примера:

1. Предложить последовательность изобретения любого устройства (кофеварки, машины, ракеты, ЗРК...), найти в этой последовательности место каждому виду известной курсанту конструкторской документации (чертежей деталей, сборочных чертежей, чертежей общего вида и т.д.). Для выполнения поставленной задачи нужна помощь преподавателя, постановка наводящих и проблемных вопросов, контроль и корректировка обсуждаемого материала;
2. Опираясь на алгоритм выполнения типового построения — определения действительной величины плоской фигуры способом вращения, составить условие задачи, задав плоскостью любой узнаваемый объект действительности, выполнить решение задачи (рисунок 3). Задание выдаётся для самостоятельной работы после тщательной отработки типового алгоритма на занятии (на примере простых геометрических объектов, например, отрезков или треугольников). Объект не обязательно должен быть таким сложным, как приведённый в примере, но любое самостоятельно разработанное упражнение требует систематизации полученных знаний и умений, приложения творческих способностей;

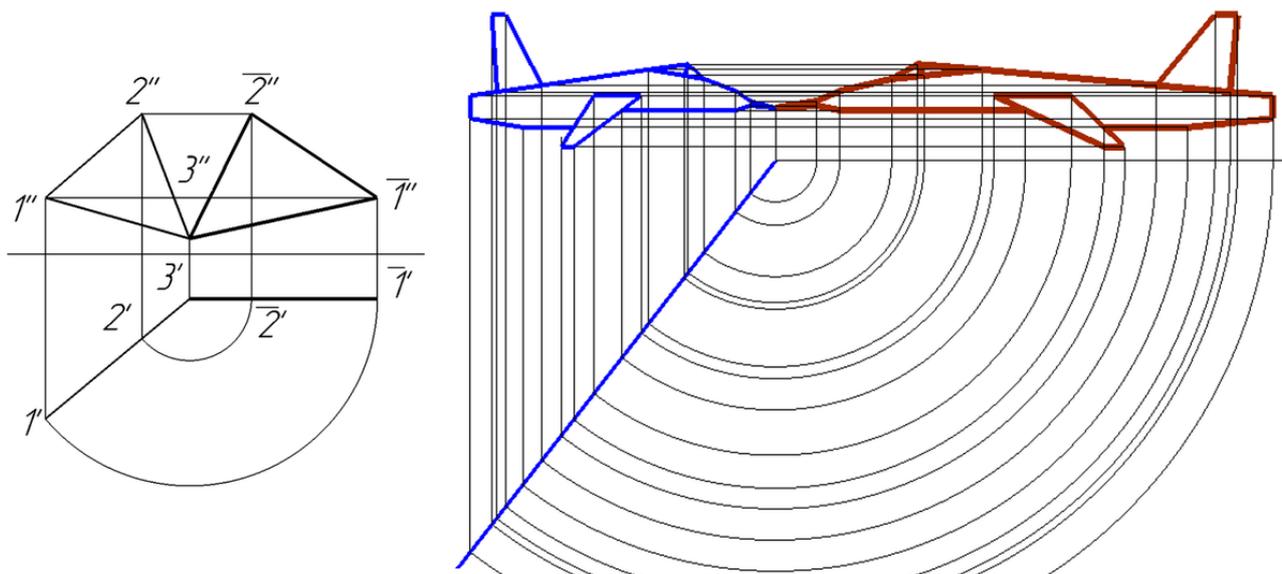


Рисунок 3. Пример решения типовой задачи и задачи, условие которой составлено курсантом

— определение места каждой группы заданий в общей системе учебных пособий — в печатных или электронных учебниках, презентациях, раздаточных материалах, работе военно-научных секций, викторинах и конкурсах и т.д.

Уровень технической оснащённости образовательного процесса, требования современного мира к выпускникам учебных заведений диктуют необходимость создавать учебные материалы разной направленности, в том числе, имеющие творческую составляющую. Как показывает опыт, применение таких заданий позволяет вызвать дополнительный интерес, добавить элемент соревнования, выделить из общей массы обучающихся наиболее способных к выполнению нетиповых задач и техническому творчеству, которое в дальнейшем может стать важной составляющей профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Бердяев Н.А. Философия творчества, культуры и искусства: В 2-х т. - М.: Искусство, 1994. Т. 2.
2. Воображение и творчество в детском возрасте: Психологические очерки. 3-е изд. - М.: Просвещение, 1990. 93 с.
3. Гальперин П.Л. Введение в психологию: Учебное пособие для вузов.- М.: Книжный дом «Университет», 1999. 332 с.;
4. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии: В 2-х т. – М.: Педагогика, 1989. - Т. 2. 326 с.
5. Алехин И.А., Федак Е.И., Павлов Е.А. Сборник учебных и методических материалов по организации рационализаторской работы и стимулированию профессионального творчества в образовательном процессе военного вуза. - М.: Лаборатория «ОП», 2014. 167 с.
6. Ступак И.Г. Педагогические основы формирования творческого мышления курсантов при решении ими системы учебно-познавательных задач: дис. канд. пед. наук. Самара, 1997 г. 150 с.
7. Поздняков О.Г. Педагогические пути развития творческих способностей к познавательной деятельности у курсантов военных вузов: дис. канд. пед. наук. Москва, 2015 г. 148 с.
8. Приказ Министра обороны РФ от 15.09.2014 N 670 (ред. от 18.01.2016) "О мерах по реализации отдельных положений статьи 81 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Важность физической культуры и спорта

Халиуллин Эрнест Ринатович, бакалавр, студент;
Стерлитамакский филиал Башкирского Государственного Университета

Развитие физической культуры и спорта — важнейшая составляющая социальной политики государства, обеспечивающая воплощение в жизнь гуманистических идеалов, ценностей и норм, открывающий широкий простор для выявления способностей людей и повышения качества жизни. Для того чтобы повысить вклад физической культуры и спорта в студентов в СФ БашГУ, а также вести активный и здоровый образ жизни, необходимо провести анкетирование здорового образа жизни.

На базе анкетирования было опрошено 50 студентов экономического факультета СФ БашГУ, из них 25 были студенты 1 курса бакалавра и 25 студентов 4 курса. Анкетирование состояло из 20 точечных вопросов затрагивающую дисциплину "Физическая культура", где студент отвечая на вопросы набирал баллы, которые в свою очередь смогли точно показать какой здоровый образ жизни выбрал студент. Проведя анкетирование было выявлено, что "здоровый образ жизни" т.е. 34-21 балл, набрали 70% студентов 1 курса, в то время как студенты 4 курса набрали лишь 30%.

Можно сделать вывод, что реальное воздействие спорта как вида деятельности на молодежь растет, но еще имеется большой потенциал для вовлечения в спортивную жизнь студентов старших курсов. Также было замечено, что у студентов часто встречаются заболевания опорно-двигательного аппарата, органов пищеварения, нарушения зрения. Нездоровый образ жизни — основная причина распространения заболеваний среди российской молодежи. Состояние здоровья человека на 75% зависит от того, как он живет, чем питается и занимается ли спортом.

Методы решения проблемы:

1. Проведение разъяснительной работы со студентами СФ БашГУ по внедрению комплекса ГТО.
2. Включение мероприятий по внедрению комплекса ГТО в план работы университета СФ БашГУ.
3. Разработка ряда мер мотивации, в том числе: система мер награждения и поощрения обучающихся, лиц, участвующих в подготовке и успешном выполнении норм комплекса ГТО.
4. Организация и проведение оздоровительной гимнастики (зарядки) в образовательной организации с использованием упражнений испытаний комплекса ГТО.
5. Проведение тестов ГТО по физической культуры (1-2 раза в семестр, во внеурочное время проводить прием сдачи нормативов ГТО (по 2 обязательных и 1 по выбору согласно погодным условиям).
6. Работа спортивных кружков и секций в СФ БашГУ.
7. Активное привлечение к занятиям физической культуры обучающихся, отнесенных к спецгруппам.

Цель проекта: комплексная работа по развитию физического воспитания и качеств у студентов

и развития спорта в СФ БашГУ.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие специфические задачи:

- Оптимизировать физическое развитие у студентов СФ БашГУ.
- Оптимизировать образовательные задачи.

Целью физического воспитания является оптимизация физического развития человека, всестороннего совершенствования свойственных каждому физических качеств и связанных с ними способностей в единстве с воспитанием духовных и нравственных качеств, характеризующих общественно активную личность.

Для того чтобы цель сделать реально достижимой в физическом воспитании, решается комплекс конкретных задач, которые отражают многогранность процессов воспитания.

Решение задач по оптимизации физического развития человека должно обеспечить:

- оптимальное развитие физических качеств, присущих человеку;
- укрепление и сохранения здоровья, а также закаливания организма;
- совершенствование телосложения и гармоничное развитие физиологических функций;
- многолетнее сохранение высокого уровня общей работоспособности.

Социальными партнерами по реализации мероприятий программы:

1. МКУ «Отдел по молодежной политике и спорту» г. Стерлитамак
2. Партнерство с кафедрой физвоспитания СФ БашГУ
3. Проведение спортивных мероприятий с участием спортсменов СФ БашГУ.

Оценить достижение целей можно, рассчитав количество студентов, вовлеченных в занятия спортом и физической культурой в университете, проведя анкетирование среди студентов по проблеме ЗОЖ.

С помощью подготовки студентов к сдаче нормативов ГТО в университете нам удастся увеличить количество студентов, занимающихся физической культурой и спортом, повысить уровень физической подготовленности, увеличить число здоровых людей, модернизировать систему физического воспитания и развития массового и спорта.

Систематическая пропаганда здорового образа жизни приведет к снижению заболеваемости среди студентов СФ БашГУ. Практический опыт и анкетирование позволяет сказать, что физическая культура для студентов СФ БашГУ является повышение общей физической подготовки.

Список литературы

1. Волынкина А.В., Шеметяхин В.А., Модель внедрения ГТО в высшем учебном заведении в Свердловской области: внедрение поощрений. – 2014. – №9. – С.23.
2. Колпакова Е.М., Скоблева А.С. Физическая культура и её влияние на решение социальных

- проблем / Е.М. Колпакова., Скобелева А.С. // [Электронный ресурс] / Режим доступа: www.scienceforum.ru
3. Стратегия развития физической культуры и спорта в РФ на период до 2020 / Консориум кодекс. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации // [Электронный ресурс] / Режим доступа: docs.cntd.ru
 4. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательский центр "Академия", 2001. – 480 с.
 5. Евсеев Ю.И. Физическая культура. Серия "Учебники, учебные пособия". Ростов н/Д: Феникс, 2002. – 384 с.

Компетентностный подход в образовании

Павлов Антон Валерьевич, аспирант;
Башкирский государственный аграрный университет

Понятие «компетентностный подход» получало распространение сравнительно недавно в связи с дискуссиями о проблемах и путях модернизации российского образования. Важной задачей современного общества является воспитание нового, конкурентоспособного человека; в связи с этим процессы обучения и воспитания рассматриваются как средства развития человека не только как индивида, но и как члена социума. По мнению ряда отечественных ученых (Д. А. Иванов, В. К. Загвозкин, И. А. Зимняя, А. Г. Каспржак и др.), именно компетентностный подход является способом достижения нового качества образования.

Следует отметить, что компетентностный подход получил широкое распространение в странах Евросоюза и реализован в большинстве европейских стран на уровне национальных образовательных стандартов.

Рассматриваемая проблема компетентностного подхода в образовании в полной мере относится и к дополнительному образованию, так как, не смотря на его специфику и отличительные особенности, дополнительному образованию присущи все закономерности процесса обучения, а система дополнительного образования является частью системы общего образования.

Прежде чем мы поговорим о компетентностном подходе в образовательном процессе, остановимся подробнее на понятиях «компетенция» и «компетентность».

Сегодня слова «компетенция», «компетентность», такие выражения как «не в моей компетенции», «я не компетентен» звучат часто и стали привычными, кажутся нам понятными. Однако в научной литературе на сегодняшний день нет единого определения этих понятий, трактовка их чрезвычайно разнообразна.

Более 60 существующих определений термина «компетенции» по своей сути сводятся к следующему определению: компетенция (с лат. — соответствовать, подходить) — это способность применять знания, умения и практический опыт для успешной деятельности в определенной области. Именно такое определение закреплено в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования.

Также компетенция означает круг вопросов, в которых человек хорошо осведомлен, обладает познаниями и опытом.

Наряду с проблемой определения компетенции, возник вопрос о соотношении понятий «компетенция» и «компетентность».

Если компетенция это свойство, качество, способность применять знания, умения и практический опыт для успешной деятельности в определенной области, то исходя из этого, компетентность может рассматриваться как обладание этой способностью, проявляющейся в

профессиональной деятельности и включающей личностное отношение к предмету деятельности. Компетентный в определенной области человек обладает соответствующими знаниями и способностями, позволяющими ему обоснованно судить об этой области и эффективно действовать в ней.

Термин «компетенция» как «эффективное взаимодействие (человека) с окружающей средой» был введен в обиход Р. Уайтом в 1959 году для описания индивидуальных особенностей человека.

В этот же период в мире и в том числе в России проводятся исследования компетентности как научной категории применительно к образованию, на основе понятия о компетентности начинают строиться образовательные программы. Для российской образовательной системы компетентностный подход не является принципиально новым. Прообразом современных представлений компетентностного подхода считаются идеи общего и личностного развития, сформулированные в контексте развивающего и личностно-ориентированного образования.

В 2001 году в России переход на компетентностно-ориентированное образование нормативно закреплён в правительственной Программе модернизации российского образования до 2010 года.

В 2003 году в рамках Болонского процесса (формирование единого европейского пространства высшего образования) наша страна взяла на себя обязательства присоединения, в том числе, по компетентностному формату представления результатов профессионального образования.

Есть компетенции, характеризующие такие личностные особенности, которые ценятся практически везде (умение доводить дело до конца, организованность, коммуникативная адекватность, увлеченность своей работой и т.д.). Такие компетенции называются ключевыми. Пример ключевых компетенций: информационная компетенция — готовность к работе с информацией; коммуникативная компетенция — готовность к общению с другими людьми, кооперативная компетенция — готовность к сотрудничеству с другими людьми; проблемная компетенция — готовность к решению проблем и т.п.

Есть и другая группа компетенций, актуальных в рамках определенной профессиональной деятельности — профессиональные компетенции.

В свою очередь профессиональные компетенции подразделяются на базовые, или сквозные, компетенции, которые оказываются востребованными сразу во многих видах профессиональной деятельности, например, общепедагогические компетенции, и функциональные компетенции, применение которых ограничено рамками определенной профессии, специальности, например, музыкально-педагогические компетенции.

Формирование профессиональной компетентности зависит от различных свойств личности, основным ее источником являются обучение и субъективный опыт. Профессиональная компетентность характеризуется постоянным стремлением к совершенствованию, приобретению все новых знаний и умений, обогащению деятельности. Психологической основой компетентности является готовность к постоянному повышению своей квалификации, профессиональному развитию.

Что касается такого важного компонента учебной деятельности как целеполагание, то в этом

вопросе компетентностный подход значительно отличается от традиционного ЗУНовского. С позиций этого подхода, чем больше знаний приобрел ученик, тем лучше, тем выше уровень его образованности. Но уровень образованности, особенно в современных условиях, не определяется объемом знаний, их энциклопедичностью.

Принципиальным отличием образовательных стандартов второго поколения является усиление их ориентации на практическую значимость в образовании. В «Концепции модернизации российского образования» зафиксировано положение о том, что «...общеобразовательная школа должна формировать целостную систему универсальных знаний, учений, навыков, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся, то есть ключевые компетенции, определяющее современное качество образования» [3].

Введение понятия «компетенция» в практику обучения позволит решить типичную для российской школы проблему, когда учащиеся, овладев набором теоретических знаний, испытывают значительные трудности в их реализации при решении конкретных задач или проблемных ситуаций. Процесс учения в компетентностном подходе понимается не просто как усвоение системы знаний, умений и навыков, но и как процесс развития личности, обретения духовно-нравственного опыта и социальной компетентности. В чем же заключается отличие компетентностей от традиционных ЗУН (знаний-умений-навыков)? Дело в том, что компетентность обязательно включает в себя и личностные качества, по сути — черты характера и способы действия (я так действую). К ним относятся, например, внимательность, коммуникабельность, целеустремленность и т.д. Таким образом, к компетенциям относятся знания, умения, навыки, личностные особенности, способности, а также ценности и мотивация.

Список литературы

1. Еникиев, Р. И. Научно-исследовательская работа в магистратуре сельскохозяйственных направлений подготовки [Текст] / Р. И. Еникиев // NovalInfo.Ru – 2016 - №43 – С. 283-287.
2. Еникиев, Р. И. Производственная и научно-исследовательская практики у магистров направления подготовки «Агрономия» [Текст] / Р. И. Еникиев // NovalInfo.Ru – 2016 - №43 – С. 293-296.
3. Зиатдинова Ф.Н., Стратегия Индивидуально-ориентированного образования: опыт гуманизации образовательного процесса [Текст] / Ф. Н. Зиатдинова, И. Р. Батыршин, И. В. Климова и др. // Искусство и образование – 2009 - №7 – С. 22-30.
4. Исламгулов, Д. Р., Компетенция – основа реализации цели ФГОС [Текст] / Д. Р. Исламгулов, Т. Н. Лубова // Актуальные проблемы преподавания социально-гуманитарных, естественно-научных и технических дисциплин в условиях модернизации высшей школы: материалы международной научно-методической конференции / Башкирский ГАУ. – Уфа, 2014. - С. 133-137.
5. Исламгулов, Д. Р., Научно-исследовательская работа студентов – важнейший элемент подготовки специалистов в аграрном вузе [Текст] / Д. Р. Исламгулов // Проблемы практической подготовки студентов в вузе на современном этапе и пути их решения: сборник материалов научно-методической конференции / Башкирский ГАУ. – Уфа, 2007. -

С. 20-22.

6. Исламгулов, Д. Р. Применение профессиональных стандартов при разработке основных профессиональных образовательных программ [Текст] / Д.Р. Исламгулов, Т.Н. Лубова // Реализация образовательных программ высшего образования в рамках ФГОС ВО: материалы Всероссийской научно-методической конференции в рамках выездного совещания НМС по природообустройству и водопользованию Федерального УМО в системе ВО. / Башкирский ГАУ. - Уфа, 2016. - С. 161-170.
7. Лубова, Т. Н., Использование тестирования в организации самостоятельной работы обучающихся [Текст] / Т. Н. Лубова, Д. Р. Исламгулов // Современный научный вестник – 2015 - №1 – С. 44-48.
8. Лубова, Т.Н. Организация самостоятельной работы обучающихся [Текст] / Т.Н. Лубова, Д.Р. Исламгулов // Реализация образовательных программ высшего образования в рамках ФГОС ВО: материалы Всероссийской научно-методической конференции в рамках выездного совещания НМС по природообустройству и водопользованию Федерального УМО в системе ВО. / Башкирский ГАУ. - Уфа, 2016. - С. 214-219.
9. Лубова, Т. Н., Оценка качества образования в рамках компетентностного подхода [Текст] / Т. Н. Лубова, Д. Р. Исламгулов // Актуальные проблемы преподавания социально-гуманитарных, естественно-научных и технических дисциплин в условиях модернизации высшей школы: материалы международной научно-методической конференции / Башкирский ГАУ. – Уфа, 2014. - С. 189-192.
10. Лубова, Т. Н. Организация самостоятельной работы обучающихся [Текст] / Т. Н. Лубова, Д. Р. Исламгулов // Актуальные вопросы бухгалтерского учета, статистики и информационных технологий: сборник научных статей / Башкирский ГАУ. - Уфа, 2016. - С. 48-53.
11. Мухамадеев, И. Г. Всесторонняя диагностика личности студента как необходимое условие управления качеством образования [Текст] / И. Г. Мухамадеев // Инновационные методы в преподавании социально-гуманитарных наук в вузах и ссузах: материалы Республиканской научной конференции / Башкирский ГАУ. – Уфа, 2012. - С. 69-72.
12. Мухамадеев, И. Г. Использование психодиагностических методик студентами как реализация инновационных тенденций в профессиональном образовании [Текст] / И. Г. Мухамадеев // Инновационные методы преподавания в высшей школе: материалы Всероссийской научно-практической конференции / Башкирский ГАУ. – Уфа, 2010. - С. 47-48.
13. Мухамадеев, И. Г. Кадровое обеспечение как приоритетное направление экономического развития АПК [Текст] / И. Г. Мухамадеев // Институты и механизмы инновационного развития: мировой опыт и российская практика. Материалы научно-практической конференции – 2011.– С.170-172.
14. Мухамадеев, И. Г. Современные учебно-методические пособия [Текст] / И. Г. Мухамадеев // Современный мир: экономика, история, образование, культура: сборник научных трудов / Башкирский ГАУ. – Уфа, 2009. - С. 140-142.

Возрастающая роль различных видов оздоровительной физической активности человека

Шамсутдинов Шамиль Абдуллович, кандидат наук, доцент, доцент;
Горбаева Анастасия Дмитриевна, бакалавр, студент;
Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета

Основой жизнедеятельности человека, его трудовой активности и успехов, долголетия является его здоровье. Оно, в свою очередь, зависит от социально-экономических, санитарно-гигиенических, материально-технических, экологических условий, а также от образа жизни самого человека, его питания, от системы здравоохранения в стране, от образованности человека, и главное — от уровня его двигательной активности [1].

В настоящее время приобретает особую значимость для развития государства здоровый, активный, социально адаптированный человек. Чтобы быть таковым, необходимо заниматься физической культурой и спортом, потому что движение это биологическая потребность организма, которая регулирует и стимулирует его жизнедеятельность.

Оздоровительный эффект различных физических упражнений заключается в том, что работающие мышцы тесно взаимосвязаны с нервной системой человека, его обменом веществ и работой внутренних органов.

В результате выполнения регулярных физических упражнений у человека улучшается обмен веществ, кислород поступает ко всем органам и тканям, эффективнее выводятся из организма человека продукты распада, в результате лучше функционируют дыхательная, сердечно-сосудистая, теплообменная и другие функции организма [2].

Оздоровительное значение физической культуры очень важно на всех этапах жизни человека, тем более что в настоящий момент возрастает гиподинамия. Поэтому увеличивается роль различных видов и форм оздоровительной физической активности.

Рассмотрим одну из восточных систем оздоровительных упражнений, которая наиболее известна и популярна в Европе и в нашей стране это «Гимнастика йогов» [3].

В своём целостном виде Йога — это религиозно-идеалистическое учение, которое возникло в Древней Индии. Слово «йога» означает связь, равновесие. Ее корни уходят в далёкое прошлое, но она приемлема и применима в современном мире.

По утверждению специалистов йога — это здравый смысл, вложенный в систему, которая приемлема человечеству с его телесными и духовными радостями и страданиями. Особое значение в йоге придаётся психическому и физическому равновесию, выработке самообладания, спокойствия духа, а это, в свою очередь, благотворно сказывается на нервной системе человека, на его организме в целом, что помогает достичь высокой умственной и физической работоспособности [4].

Как оздоровительная система йога — это применяемая индийскими йогами на протяжении тысячелетий своеобразная наука и культура поведения, опирающаяся на учения древних мудрецов Индии.

В йоге сочетаются гигиенические правила, физические упражнения, психорегуляция состояний, этические нормы [5].

Рассмотрим одну из составных частей Раджи-йоги (это система психической тренировки) Хатха-йогу. Ее главное назначение это обеспечить хорошую физическую подготовку, отличное здоровье и долголетие.

Хатха-йога включает в себя четыре учения: «Яма», «Нияма», «Пранаяма» и «Асана». Основу составляют три главных элемента: «Асана» (позы хатха йоги), «Пранаямы» (упражнения правильного дыхания) и медитация (упражнения самоконтроля).

«Яма» и «Нияма» содержат общечеловеческие нормы поведения, из которых следует, что злые, безнравственные люди редко бывают здоровыми.

«Пранаяма» представляет собой систему дыхательных упражнений. «Прана» — это умение дышать, контролировать дыхание и таким образом управлять энергией в своём теле [6].

Практика йогов свидетельствует, что используя такую дыхательную гимнастику, можно оздоровить весь организм человека, повысив его жизнеспособность и возможность умственной концентрации.

Но если такую дыхательную гимнастику делать неправильно, то может появиться целый ряд заболеваний, связанных не только с дыханием. Поэтому осваивать технику дыхания необходимо только под контролем специалиста.

«Асана» предполагает физическое совершенство, которое включает в себя определённые статические позы. Они являются основными упражнениями йогов. Если их регулярно выполнять, то, по мнению специалистов, создаётся гармония в организме человека, уравновешивается деятельность всех органов и систем, это помогает ему оставаться здоровым как физически, так и духовно. Человек формирует в себе умение противостоять стрессу, сохранять хорошее настроение и доброжелательно относиться ко всему окружающему [7].

Упражнения Хатха-йоги тренируют мышцы живота, поясницы, ягодиц. Эффективнейшим средством повышения кровоснабжения мозга, тренировки его сосудов являются стойки на голове, лопатках, с наклоном вперёд.

Специальные исследования ученых подтвердили благотворное влияние таких упражнений на организм человека. Они установили, что физические упражнения, способствующие повышению кровоснабжения мозга, повышают эффективность интеллектуальной деятельности человека и его творческое долголетие [8].

Для получения максимальной пользы от применения гимнастики йогов и исключения негативных влияний на организм человека необходимо строго выполнять следующие правила:

— все упражнения Хатха-йоги начинать под руководством специалиста;

- желательно заниматься Хатха-йогой в утренние часы, до восхода солнца, но если это невозможно, то занятия можно проводить и в другое время суток;
- за три часа до занятий должен быть прием пищи, после занятий не есть и не пить 30 минут;
- чтобы был большой эффект, занятия выполнять точно и без особых физических усилий. Положительный результат будет только при регулярных занятиях, постепенно усложняя и увеличивая время занятия;
- упражнения выполнять в состоянии расслабления, сосредоточившись на отдельных органах своего тела. Если какая-то поза даётся с большим трудом, то её необходимо отложить на некоторое время;
- сразу нельзя долго находиться в одной позе. Так можно нанести себе вред вместо пользы;
- дыхание должно быть только через нос;
- обязательно выполнять разминку с элементами массажа;
- при выполнении занятий соблюдать все гигиенические правила с применением водных процедур.

Для изучения особенностей Хатха-йоги, ее влияния на организм человека и методики применения, обязательно необходимо ознакомиться со специальной литературой [9].

Таким образом, польза Хатха-йоги настолько велика, что её практикуют миллионы людей. Целебный эффект проявляется в том, что замедляются процессы старения организма человека, ускоряется обмен веществ, что способствует похудению; повышается эластичность мышц; укрепляется иммунитет, работа всех систем организма улучшается; появляется ощущение покоя и расслабленности, уходит стресс и нервозность. Поэтому психологи советуют хатха-йогу как метод лечения не только физических недугов, но и неуверенности в себе, депрессии, а также слабого физического здоровья. Таким образом, использование различных разновидностей йоги девушкам-студентам в период учебы, будет способствовать укреплению своего здоровья.

Список литературы

1. Астапенко В.Д. Здоровье как основа жизнедеятельности человека // Молодой ученый. 2017. №4. С.98-99.
2. Басин П.О. Человек как предмет познания мира. М.: Наука, 2013. 219 с.
3. Каминофф Л. Анатомия йоги. М.: Попурри, 2017. 320 с.
4. Кемирова П.Н. Биомеханика и физиология древнего искусства йоги // Физкультура и спорт. 2018. №1. С.27-28.
5. Кислицина О.Т. Анатомия за 30 секунд: как работает наше тело // Здоровье для всех. 2017. №12. С.33-34.
6. Коултер Д. Анатомия Хатха-йоги. Руководство для студентов, преподавателей и практикующих // Здоровье для всех. 2017. №32. С.41-42.
7. Лисицина В.М. Йога при болях в позвоночнике и суставах // Актуальные вопросы физической культуры и спорта. 2016. №10. С.37-38.
8. Новорусская В.Т. Желание быть здоровыми всегда // Вестник здоровья. 2018. №2. С.30-31.
9. Файзуллина Е.Г. Физическая культура индийских йогов // ФиС. 2017. №11. С.55-56.

Занятия фитнесом в домашних условиях

Шамсутдинов Шамиль Абдуллович, кандидат наук, доцент, доцент;

Сидорова Анастасия Леонидовна, бакалавр, студент;

Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета

В переводе с английского «фитнес» означает «соответствовать, быть в хорошей форме». В более широком смысле это общая физическая подготовленность организма человека. Она включает в себя следующие элементы: подготовленность сердечно-сосудистой системы, соотношение мышечной и жировой тканей в организме, гибкость, сила, мышечная выносливость, чувство равновесия, реакция, быстрота, хорошая координация движений [1]

Смысл фитнеса состоит в том, что человек приобретает способность совершать значительную физическую работу с достижением оздоровительного эффекта. Основа фитнеса и его главная составляющая это аэробные упражнения, сопровождающиеся повышенным потреблением кислорода. Они дополняются упражнениями на развитие гибкости, силы и силовой выносливости.

Оздоровительный эффект фитнеса это укрепление сердечно-сосудистой системы человека.

Где можно заниматься фитнесом? Есть два варианта: в спортзале и дома.

В спортзале активные занятия намного эффективней, чем тренировки дома, потому что там человек больше отдается тренировке, чем дома. Этому способствует сама атмосфера, а также люди, которые его там окружают. В спортзале человек сосредотачивается на тренировке, полностью забывает о различных проблемах, как бытовых, так и рабочих [2]

Но не всегда есть возможность регулярно посещать фитнес-клуб. Спортивный зал можно организовать и у себя дома, даже если там небольшое для этого пространство. Домашние занятия ничем не отличаются по эффективности, но зато они экономят время и деньги. Но необходимо помнить, что домашние занятия фитнесом требуют большей дисциплинированности и ответственности [3].

Что необходимо для домашних занятий фитнесом? Пространство, желание заниматься и свободное время. А спортивные магазины для этого могут предоставить специальные товары.

Первая проблема, которая возникает в домашнем фитнесе это недостаточное представление о том, какие упражнения нужно выполнять, чтобы достичь своей цели. Но и здесь есть помощь в виде специальных программ, которые записаны на дисках. Упражнения в этих программах группируются по принципу проблемных зон, чтобы легче было определиться с тем, какие упражнения подойдут для домашнего фитнеса.

Можно самостоятельно продумать упражнения, но все же лучше проводить тренировки, используя DVD-диски со специальными программами. Специальные комплексы упражнений, предложенные специалистами, помогут разнообразить домашние спортивные занятия и добиться более выраженного эффекта [4].

Для начала занятий необходимо приобрести какой-нибудь тренажер для домашнего фитнеса. Самый элементарный и простой в использовании — это гантели. Гантели это снаряд для рук. Приобрести их можно в любом спортивном магазине. Чтобы эффективно тренироваться в домашних условиях и накачать мышцы, подойдут гантели весом от 0,5 до 1 кг. Для ног можно купить специальные утяжелители, чтобы ноги могли работать с большей нагрузкой [5].

Также для домашнего фитнеса большинство выбирает современные кардиотренажеры, потому что они отличаются невысокой стоимостью, имеют компактный размер и являются универсальными.

Можно приобрести дорожки для бега. Основная их особенность состоит в том, что они отлично подойдут для людей любого возраста.

Такой простой спортивный инвентарь уже может гарантировать неплохие результаты при домашнем фитнесе. Но одно главное условие это занятия должны быть регулярными и систематическими.

Дальше надо подумать о спине! К эффективным упражнениям относятся обычные упражнения для пресса и мышц спины. А если выполнять их на гимнастической скамье, они станут еще эффективнее. Гимнастическая скамья — это сборный снаряд, состоящий из двух досок и трех металлических опор, которые соединяют эти доски. Угол наклона скамьи можно менять при помощи этих опор. Соответственно, будет меняться и нагрузка, с которой выполняется упражнение [6].

Довольно часто в домашнем спортзале можно увидеть велотренажеры. Современные велотренажеры оборудованы специальными системами, которые автоматически меняют нагрузку и следят за пульсом во время тренировки. Также можно узнать, сколько калорий было израсходовано за время выполнения упражнений. Велотренажер — прекрасное средство проработать мышцы ягодиц и ног, а также натренировать сердечно-сосудистую систему.

Неплохим тренажером для домашнего фитнеса является степпер — это тренажер, имитирующий ходьбу по ступеням. Самый простой его вариант — это две педали, на которые надо попеременно наступать. Такой тренажер можно без проблем убрать в шкаф после тренировки [7].

Главный принцип при занятиях на тренажере — это продолжительность самого занятия, которое не должно быть меньше 30 минут, потому что только после истечения этого времени начинается сжигание жиров. Таким образом, в результате домашней тренировки в течение первого получаса расходуются калории, а потом уже лишние килограммы. Но все равно оздоровление организма происходит даже от 10 минут занятий на тренажерах.

Занимаясь домашним фитнесом, не надо ждать мгновенных результатов. Первая неделя домашнего фитнеса уйдет на подготовку мышц к дальнейшим занятиям, которые сначала должны длиться примерно 25 минут. Нельзя тренироваться на сытый желудок: надо подождать 2 часа и столько же после тренировки.

Перед началом занятия обязательно проводить разминку. Она поможет разогреть мышцы, и в процессе тренировки снизится риск растянуть связки в результате резких движений.

Занятия должны проходить три-четыре раза в неделю. Для начинающих оптимальный график тренировок это упражнения через день. Не следует сразу делать максимум, надо постепенно наращивать количество повторений [8].

Основная часть силовой тренировки должна состоять из 10 упражнений.

Считается, что именно это количество упражнений дает отличную нагрузку организму, особенно если акцент делается на проблемную зону.

Количество повторов упражнений напрямую зависит от той цели, которую преследует человек. Если он хочет похудеть, то надо проводить повторы до выраженной усталости мышц.

Для поддержания мышц в тонусе достаточно 10-12 повторов.

При выполнении упражнений необходимо правильно дышать. Например, когда делаются наклоны вперед, чтобы достать руками до пола, вдох надо сделать тогда, когда туловище в прямом положении. Такое положение обеспечивает самое эффективное наполнение легких воздухом. Выдох делается тогда, когда выполняется наклон: грудная клетка и пресс в это время напряжены, и воздух в этом положении полностью вытесняется из груди.

При выполнении силовых упражнений важным фактором является напряжение мышц. Поэтому выдох надо сделать во время самого большого мышечного усилия, вдох — в период самого меньшего. Например, если лежа поднимать ноги вверх, то нужно сделать вдох в момент поднимания ног, выдох — во время их опускания. Во время тренировки лучше дышать носом [9].

Главное в домашнем фитнесе — это иметь силу воли, которая позволит не отлынивать от занятий, заниматься постоянно и стремиться к успешным результатам. Сделать такое очень сложно, но самое главное — нужно постараться сразу войти в режим, запастись терпением и стремиться к самосовершенствованию. Необходимо разработать определенный график тренировок по дням и времени. Не пропускать тренировок, потому что потом их будет очень тяжело возобновить [10].

Для занятий необходимо выбирать оптимальное время это время, когда человек полон сил, никуда не спешит и готов потратить на тренировку максимум усилий. А итоговый результат будет зависеть от регулярности тренировок, потому что без них невозможно достичь желаемого результата.

Список литературы

1. Актуальные проблемы развития фитнеса в России: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. СПб.: РГПУ, 2009. 260 с.
2. Абоков П.Д. Фитнес, идеальное здоровье // ФиС. 2017. №12. С.32-33.
3. Борисов Д.И. Как накачать чёткий пресс дома: стратегия и тактика! // Молодой ученый. 2018. №1. С.44-45.
4. Губайдуллин Ш.М. Эффективный фитнес и уход за телом // Молодой ученый. 2016. №10.

- С.121-122.
5. Пустовой Б.Г. Гантельная гимнастика. М.: ФиС. 2016. 49 с.
 6. Рысак А.Ю. Анатомия фитнеса. Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. 221 с.
 7. Свистунова А.Г. Теория и методика фитнес-тренировки. Учебник персонального тренера. М.: ФиС, 2013. 184 с.
 8. Толстова К.М. Фитнес тонкости, хитрости и секреты // Физкультура и спорт. 2017. №6. С.28-29.
 9. Хуснутдинов П.Р. Двигательные умения и навыки // Теория и практика физической культуры. 2017. №4. С.54-55.
 10. Шипилина И.Ф. Фитнес-спорт: учебник для студентов. М.: ФиС, 2017. 412 с.

Роль музыкальных занятий в формирования гармонично развитой личности

Султанова Зухра Аманалиевна, преподаватель;
Наманганский государственный университет

In the conditions of independence in Uzbekistan, the training of young qualified personnel, who must meet the world level and international standards, occupies an extremely important place. In the context of modern civilization, the reformation of the educational system has become an urgent problem in many countries of the world.

The idea of education of the modern person from time immemorial was the cherished dream of the Uzbek people, an organic part of its spirituality. Lofty ideas of such a person found deep reflection in the works of such brilliant thinkers as Muhammad Khorazmi, Ahmad Fargoniy street, Abu Nasr Farabi, Abu Ali Ibn Sino, Abu Raykhon Beruniy, Mirzo Ulugbek, Alisher Navoi, works of whom have taken a worthy place in the world science and culture.

In the realities of a rapidly changing world, which reveals a lot of acute problems, one of them — the quality of education of the younger generation, which depends, as rightly argued Abdullah Avloni, "the happiness of each nation, peace and prosperity of each state."

Inside each person sounds music. In ancient times it was believed that music was born with the creation of the world. And man is born and is mired in the world music, only someone loses about existence of such a world, and someone developing their ability to and remains in it. From antiquity have reached us evidence about music. Bas-reliefs on the ruins of Assyrian churches, Egyptian frescos and other monuments of ancient times preserved for us the image of musicians.

Of great importance for later times had the music of Ancient Greece. Greek poets did not recite their poems, but sang them, accompanying themselves on the lyre and kithara — stringed instruments distant ancestors of the modern harp (later lyre became a kind of emblem of music and art in General). The God Apollo, patron of the arts, the Greeks usually depicted with a cithara.

The ancient Greeks were the first in history to create a theory of education based on the principles of harmony and inclusiveness. These principles were developed in the political and ethical treatises of Plato and Aristotle. Thinker and philosopher Plato in his books "the State" and "Laws" assigns the first (among other arts) the role of music in the education of young men courageous, wise, virtuous and balanced person, that is, the ideal citizen.

Music makes a person more sociable, because when performing a work, trying to convey the thoughts and feelings of the composer, the performer learns to find contact with the audience, in a conversation he feels the nuances of intonation and emotions of the interlocutor, guesses the tone and pace of the conversation — he was used to feel the thoughts and mood of the composer, the musical work of which he performs.

Music teaches the child to daily work, brings up patience, willpower and perseverance, improves emotions, gives a special vision of the world. Music teaches not only to listen, but also to hear, not only to look, but also to see, and seeing and hearing, to feel. A man's happiness just depends on what eyes he sees the surroundings and the emotion of what he saw feels. Children who play musical instruments are usually more competent than others. Without music, he would not have become what he became, because it is music that gives both creative thinking, spatial representation, and the habit of daily painstaking work.

It should be remembered that musical development has a positive impact on the overall development of students. They improve thinking, enriches the emotional sphere, and the ability to experience and feel music helps to foster love for the beautiful in General, sensitivity in life. Mental operations, language and memory are also developing. Therefore, developing students musically, we contribute to the formation of harmoniously developed personality.

The society is interested to preserve and pass on to future generations spiritual values, including musical culture. Children should develop through the knowledge of cultural heritage, be educated so that in the future to be able to multiply it.

Применение современных образовательных технологий в начальном образовании

Каримова Гулчехра Исаковна, преподаватель;
Наманганский государственный университет, Узбекистан

In pedagogics, the concepts of "technology", "pedagogical technology", "educational technology" are used in various combinations: pedagogical technology, education technology, teaching technology, etc.

Educational technology is a system of joint activities of students and teachers in the design (planning), organization, orientation and adjustment of the educational process in order to achieve a specific result while ensuring comfortable conditions for participants. (T. I. Shamova, T. M. Davydenko).

Today in primary school the child should be taught not only to read, count, write, which was previously successfully taught, but also to fully develop the cognitive and creative abilities of students, to educate a functionally literate person.

Therefore, the pedagogical activity of teachers should be aimed not only at the development of skills to learn: creative problem solving skills and the skills of searching, analyzing and interpreting information. But also on formation at children of motivation to training, the help them in self-organization and self-development.

The method of training, in which the child does not receive knowledge in the finished form, and produces them himself in the process of his own educational and cognitive activity is called the activity method.

Another component of successful learning is the introduction of information technology in school. In this case, the modernization of schools is the surest solution. Moreover, this approach will benefit directly and the teachers themselves. They will be able to receive information from a variety of new and reliable sources, and will be more interesting and effective in communicating it to students, which will undoubtedly improve the quality of teaching.

By the way, information technology in primary school is not only computers, projectors and other modern equipment, as many believe. This also includes the ability to navigate in the information space, the development of a culture of communication, the right selection of educational media resources and their use in practice. On this basis, this technology will be more correctly called information and communication.

Information and communication technology in primary school can be implemented in various ways, namely through:

- application of all known information and communication activities;
- the formation of interest in learning from students;
- promoting self-education;

- development of communicative competences in children;
- motivation to study through the use of modern technologies;
- maximum investment in children's knowledge that will help them in self-realization in the future.

Information and communication technologies in primary school on GEF imply a complete revision of the approach to the educational process, the introduction of new techniques and improving the level of teaching. As a result of the use of computer technology appears much more and more broadly to acquaint students with the new topic, allows students to clearly see the subject, that is, to create a sense of authenticity and thereby increase interest.

To get the desired result, the teacher should be able to use modern equipment, create presentations for each lesson and create their own training programs, work with materials on the Internet and use ready-made digital educational resources. To consolidate the knowledge it is recommended to conduct monitoring and test works in electronic form.

Занятия фитнесом в домашних условиях

Шамсутдинов Шамиль Абдуллович, кандидат наук, доцент, доцент;
Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета

В переводе с английского «фитнес» означает «соответствовать, быть в хорошей форме». В более широком смысле это общая физическая подготовленность организма человека. Она включает в себя следующие элементы: подготовленность сердечно-сосудистой системы, соотношение мышечной и жировой тканей в организме, гибкость, сила, мышечная выносливость, чувство равновесия, реакция, быстрота, хорошая координация движений [1]

Смысл фитнеса состоит в том, что человек приобретает способность совершать значительную физическую работу с достижением оздоровительного эффекта. Основа фитнеса и его главная составляющая это аэробные упражнения, сопровождающиеся повышенным потреблением кислорода. Они дополняются упражнениями на развитие гибкости, силы и силовой выносливости.

Оздоровительный эффект фитнеса это укрепление сердечно-сосудистой системы человека.

Где можно заниматься фитнесом? Есть два варианта: в спортзале и дома.

В спортзале активные занятия намного эффективней, чем тренировки дома, потому что там человек больше отдается тренировке, чем дома. Этому способствует сама атмосфера, а также люди, которые его там окружают. В спортзале человек сосредотачивается на тренировке, полностью забывает о различных проблемах, как бытовых, так и рабочих [2]

Но не всегда есть возможность регулярно посещать фитнес-клуб. Спортивный зал можно организовать и у себя дома, даже если там небольшое для этого пространство. Домашние занятия ничем не отличаются по эффективности, но зато они экономят время и деньги. Но необходимо помнить, что домашние занятия фитнесом требуют большей дисциплинированности и ответственности [3].

Что необходимо для домашних занятий фитнесом? Пространство, желание заниматься и свободное время. А спортивные магазины для этого могут предоставить специальные товары.

Первая проблема, которая возникает в домашнем фитнесе это недостаточное представление о том, какие упражнения нужно выполнять, чтобы достичь своей цели. Но и здесь есть помощь в виде специальных программ, которые записаны на дисках. Упражнения в этих программах группируются по принципу проблемных зон, чтобы легче было определиться с тем, какие упражнения подойдут для домашнего фитнеса.

Можно самостоятельно продумать упражнения, но все же лучше проводить тренировки, используя DVD-диски со специальными программами. Специальные комплексы упражнений, предложенные специалистами, помогут разнообразить домашние спортивные занятия и добиться более выраженного эффекта [4].

Для начала занятий необходимо приобрести какой-нибудь тренажер для домашнего фитнеса. Самый элементарный и простой в использовании — это гантели. Гантели это снаряд для рук. Приобрести их можно в любом спортивном магазине. Чтобы эффективно тренироваться в домашних условиях и накачать мышцы, подойдут гантели весом от 0,5 до 1 кг. Для ног можно купить специальные утяжелители, чтобы ноги могли работать с большей нагрузкой [5].

Также для домашнего фитнеса большинство выбирает современные кардиотренажеры, потому что они отличаются невысокой стоимостью, имеют компактный размер и являются универсальными.

Можно приобрести дорожки для бега. Основная их особенность состоит в том, что они отлично подойдут для людей любого возраста.

Такой простой спортивный инвентарь уже может гарантировать неплохие результаты при домашнем фитнесе. Но одно главное условие это занятия должны быть регулярными и систематическими.

Дальше надо подумать о спине! К эффективным упражнениям относятся обычные упражнения для пресса и мышц спины. А если выполнять их на гимнастической скамье, они станут еще эффективнее. Гимнастическая скамья — это сборный снаряд, состоящий из двух досок и трех металлических опор, которые соединяют эти доски. Угол наклона скамьи можно менять при помощи этих опор. Соответственно, будет меняться и нагрузка, с которой выполняется упражнение [6].

Довольно часто в домашнем спортзале можно увидеть велотренажеры. Современные велотренажеры оборудованы специальными системами, которые автоматически меняют нагрузку и следят за пульсом во время тренировки. Также можно узнать, сколько калорий было израсходовано за время выполнения упражнений. Велотренажер — прекрасное средство проработать мышцы ягодиц и ног, а также натренировать сердечно-сосудистую систему.

Неплохим тренажером для домашнего фитнеса является степпер — это тренажер, имитирующий ходьбу по ступеням. Самый простой его вариант — это две педали, на которые надо попеременно наступать. Такой тренажер можно без проблем убрать в шкаф после тренировки [7].

Главный принцип при занятиях на тренажере — это продолжительность самого занятия, которое не должно быть меньше 30 минут, потому что только после истечения этого времени начинается сжигание жиров. Таким образом, в результате домашней тренировки в течение первого получаса расходуются калории, а потом уже лишние килограммы. Но все равно оздоровление организма происходит даже от 10 минут занятий на тренажерах.

Занимаясь домашним фитнесом, не надо ждать мгновенных результатов. Первая неделя домашнего фитнеса уйдет на подготовку мышц к дальнейшим занятиям, которые сначала должны длиться примерно 25 минут. Нельзя тренироваться на сытый желудок: надо подождать 2 часа и столько же после тренировки.

Перед началом занятия обязательно проводить разминку. Она поможет разогреть мышцы, и в процессе тренировки снизится риск растянуть связки в результате резких движений.

Занятия должны проходить три-четыре раза в неделю. Для начинающих оптимальный график тренировок это упражнения через день. Не следует сразу делать максимум, надо постепенно наращивать количество повторений [8].

Основная часть силовой тренировки должна состоять из 10 упражнений.

Считается, что именно это количество упражнений дает отличную нагрузку организму, особенно если акцент делается на проблемную зону.

Количество повторов упражнений напрямую зависит от той цели, которую преследует человек. Если он хочет похудеть, то надо проводить повторы до выраженной усталости мышц.

Для поддержания мышц в тонусе достаточно 10-12 повторов.

При выполнении упражнений необходимо правильно дышать. Например, когда делаются наклоны вперед, чтобы достать руками до пола, вдох надо сделать тогда, когда туловище в прямом положении. Такое положение обеспечивает самое эффективное наполнение легких воздухом. Выдох делается тогда, когда выполняется наклон: грудная клетка и пресс в это время напряжены, и воздух в этом положении полностью вытесняется из груди.

При выполнении силовых упражнений важным фактором является напряжение мышц. Поэтому выдох надо сделать во время самого большого мышечного усилия, вдох — в период самого меньшего. Например, если лежа поднимать ноги вверх, то нужно сделать вдох в момент поднимания ног, выдох — во время их опускания. Во время тренировки лучше дышать носом [9].

Главное в домашнем фитнесе — это иметь силу воли, которая позволит не отлынивать от занятий, заниматься постоянно и стремиться к успешным результатам. Сделать такое очень сложно, но самое главное — нужно постараться сразу войти в режим, запастись терпением и стремиться к самосовершенствованию. Необходимо разработать определенный график тренировок по дням и времени. Не пропускать тренировок, потому что потом их будет очень тяжело возобновить [10].

Для занятий необходимо выбирать оптимальное время это время, когда человек полон сил, никуда не спешит и готов потратить на тренировку максимум усилий. А итоговый результат будет зависеть от регулярности тренировок, потому что без них невозможно достичь желаемого результата.

Список литературы

1. Актуальные проблемы развития фитнеса в России: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. СПб.: РГПУ, 2009. 260 с.
2. Абоков П.Д. Фитнес, идеальное здоровье // ФиС. 2017. №12. С.32-33.
3. Борисов Д.И. Как накачать чёткий пресс дома: стратегия и тактика! // Молодой ученый. 2018. №1. С.44-45.
4. Губайдуллин Ш.М. Эффективный фитнес и уход за телом // Молодой ученый. 2016. №10.

С.121-122.

5. Пустовой Б.Г. Гантельная гимнастика. М.: ФиС. 2016. 49 с.
6. Рысак А.Ю. Анатомия фитнеса. Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. 221 с.
7. Свистунова А.Г. Теория и методика фитнес-тренировки. Учебник персонального тренера. М.: ФиС, 2013. 184 с.
8. Толстова К.М. Фитнес тонкости, хитрости и секреты // Физкультура и спорт. 2017. №6. С.28-29.
9. Хуснутдинов П.Р. Двигательные умения и навыки // Теория и практика физической культуры. 2017. №4. С.54-55.
10. Шипилина И.Ф. Фитнес-спорт: учебник для студентов. М.: ФиС, 2017. 412 с.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Случай синдрома Жильбера у ребенка 8 лет

Княжева Елена Дмитриевна, ассистент;

Ефименко Оксана Владимировна, кандидат наук, доцент, доцент;

Андижанский Государственный медицинский институт, Узбекистан

Наследственные пигментные гепатозы вызывают затруднения в диагностике у практических врачей, что связано со многими факторами. Одним из первых факторов является незнание данной патологии, что соответственно влечет целый ряд ненужных обследований, приводит к необоснованному назначению многих лекарственных препаратов, неоправданной затрате средств и потери времени для правильного лечения данной патологии. Во-вторых, отсутствие настороженности в отношении наследственного генеза данных заболеваний. В нашей стране распространены близкородственные браки, а вместе с ними наблюдается рост наследственной патологии.

Наследственные пигментные гепатозы это заболевания, связанные с наследственными нарушениями обмена билирубина, проявляющееся хронической или перемежающейся желтухой без первичного изменения структуры и функции печени, без явных признаков гемолиза и холестаза [1,5].

Одним из синдромов доброкачественных гипербилирубинемий является синдром Жильбера. Тип наследования — аутосомно-доминантный.

Был впервые описан в 1901 г. французскими терапевтами А. Gilbert и Р. Lereboullet. При синдроме Жильбера нарушена абсорбция билирубина:

- недостаточность билитранслоказы, отвечающей за захват билирубина из крови и его транспорт в гепатоцит;
- дефицит Y- и Z-протеинов-лигандов (фермента глутатион-S-трансферазы), отвечающих за перенос билирубина к микросомам;
- дефицит УДФГТ, обеспечивающий перенос глюкуроновой кислоты к билирубину.

По статистике, мальчики болеют в 3 раза чаще, чем девочки. Дебют заболевания начинается пре- и пубертате. Провоцирующими факторами являются: ОРВИ, вирусный гепатит, переедание, голодание, инсоляция, прием некоторых лекарственных препаратов, в частности сульфаниламидов.

Различают «врожденный» вариант синдрома Жильбера, когда клинические проявления развиваются в возрасте 12–30 лет без предшествующего острого вирусного гепатита, и синдром Жильбера, клинические проявления которого манифестируют после перенесенного острого вирусного гепатита. В этом случае имеет место, так называемая постгепатитная гипербилирубинемия. Причем она может быть связана не только с инициацией клинических проявлений генетического дефекта (с истинным синдромом Жильбера), но и с развитием хронического вирусного гепатита. То есть больные с постгепатитной гипербилирубинемией требуют тщательного наблюдения и проведения дифференциальной диагностики между

синдромом Жильбера и хроническим вирусным гепатитом [1].

Заболевание начинается с появления желтухи, при чем кожа имеет легкую желтушность с лимонным оттенком и выраженную желтушность склер, которая сопровождается астеновегетативным синдромом (общая слабость, повышенная утомляемость, раздражительность, потливость, нарушение сна), иногда диспепсическим синдромом в виде отрыжки, горечи во рту, возможно изжоги, вздутия живота, тошноты, запора, отсутствие аппетита. При объективном исследовании возможно умеренная гепатомегалия.

Мы наблюдали случай синдрома Жильбера у мальчика 8 лет. Родители ребенка впервые обратились в ОДММЦ г.Андижана в 2014 году с жалобами на наличие у ребенка желтушного окрашивания кожных покровов и склер, общую слабость.

Из анамнеза заболевания, ребенок был направлен в инфекционную больницу с подозрением на вирусный гепатит при обнаружении желтушного окрашивания кожи и видимых слизистых оболочек. После обследования крови на гепатит: трансаминазы, билирубин, тимоловая проба, ИФА на гепатиты; гепатит был исключен и ребенок направляется на обследование в гематологическое отделение ОДММЦ с диагнозом: Гемолитическая анемия, так как в биохимическом анализе крови отмечено увеличение непрямого билирубина. После исследования общего анализа крови и проведении ряда исследований, гемолитическая анемия была исключена. Ребенок получал курсами гепатопротекторы, витаминотерапию, но без эффекта.

Из анамнеза жизни: ребенок от 1 беременности, 1 родов родился в срок с весом 3600г от молодых и внешне здоровых родителей. Беременность протекала на фоне легкого токсикоза в первой половине беременности, анемии средней степени тяжести. Угрозы во время беременности не было. Мать какие-либо заболевания в период беременности отрицает. Брак не родственник, но в роду с обеих сторон были близкородственные браки и отмечены случаи «желтухи» у родственников. Ребенок рос и развивался нормально. Профилактические прививки получил по возрасту. ОРВИ по 2-3 раза в год в легкой форме. Другие какие-либо заболевания, перенесенные операции, гемо- и плазмотрансфузии у ребенка отрицают.

У мамы ребенка, впервые желтуха появилась в 24 года, через 4 года после рождения ребенка. При обследовании у нее была обнаружена гипохромная анемия, средней степени тяжести и увеличение непрямого билирубина до 80 мкмоль/л. Также был выставлен диагноз: Недифференцированная желтуха.

При объективном исследовании ребенка общее состояние относительно удовлетворительное. Физическое развитие соответствует возрасту. Кожные покровы светло желтые и выраженная желтушность склер. Периферические лимфатические узлы не увеличены. Костно-суставная система без деформаций. В легких везикулярное дыхание. Тоны сердца ритмичные, ясные. Язык обложен серо желтым налетом. Зев спокоен. Живот мягкий, при пальпации безболезненный. Печень +2 см, край закруглен. Селезенка не увеличена. Стул 1-2 раза в сутки, оформленный, окрашен. Моча светлая.

Обследован. В анализе крови: Нв-84г/л, эр. $3,4 \times 10^{12}$ /л, цв.п.-0,8, лейкоц. $5,6 \times 10^9$ /л, СОЭ-2 мм/ч, п/я-4%, с/я- 54%, л-29%, м-1%, э-2%.

В анализе мочи: соломенно-желтая, прозрачная, уд.вес — 1020, белок-abs, глюкоза-abs, желчные пигменты-отриц, лейкоциты 3-4 в поле зрения. В общем анализе кала патологии не обнаружено. Биохимия крови: общий белок-60г/л, билирубин общий- 78мкмоль/л, пр-4,2, непр-73,8мкмоль/л, трансаминазы: АЛТ- 0,5ммоль/л, АСТ- 0,3ммоль/л, тимоловая проба-1,4S-Н ед, ПТИ- 90%, кальций крови-2ммоль/л. Сывороточное железо-7,8мкмоль/л. ИФА на гепатиты В,С,Д получены отрицательные результаты.

УЗИ печени, селезенки не выявили никаких отклонений; желчного пузыря: наличие небольшой перетяжки в области тела, застой желчи и утолщение стенок желчного пузыря до 3мм.

Получил курс лечения. Диетотерапия стол №5, фенobarбитал 0,1 по 1/2табл 2 раза в сутки №10, урсосан по 1 капсуле на ночь №30, кобавит 0,005 по 1 табл 3 раза в сутки №20, отвар шиповника, отвар кукурузных рылец.

В ходе лечения, состояние ребенка улучшилось, желтушность уменьшилась, исчезли диспепсический и астеновегетативный синдромы. Ребенок выписан в удовлетворительном состоянии под наблюдение семейного врача с соответствующими рекомендациями (непрямой билирубин при выписке — 22мкмоль/л). После госпитализации мать ребенка и сам ребенок были направлены на обследование в НИИ педиатрии г.Ташкента, где диагноз синдром Жильбера был подтвержден.

Список литературы

1. Блюгер А.Ф. Наследственные пигментные гепатозы — Л.: Медицина, 1975. — 134 с.
2. Гончарик И.И. Синдром Жильбера: патогенез и диагностика / И.И. Гончарик, Ю.С. Кравченко // Клиническая медицина. — 2001. — № 4. — С. 40-44.
3. Кузнецов А.С., Фомина И.Г., Тарзиманова А.И., Оганесян К.А. Дифференциальная диагностика доброкачественных гипербилирубинемий // Клиническая медицина. — 2001. — № 3. — С. 8-13.
4. Маев И.В., Орлов Л.Л., Овчинникова Н.И., Черемушкин С.В. Доброкачественные гипербилирубинемии // Клиническая медицина. — 1999. — № 6. — С. 9-14.
5. Подымова С.Д. Болезни печени. — М.: Медицина, 1998. — 704 с.

Оценка неврологических проявлений у детей с различными клиническими вариантами ревматоидного артрита

Ефименко Оксана Владимировна, кандидат наук, доцент, доцент;
Княжева Елена Дмитриевна, ассистент;
Андижанский Государственный медицинский институт, Узбекистан

Актуальность

Известно, что большинство ревматических заболеваний дебютируют в детском возрасте и имеют тенденцию к хроническому прогрессирующему течению. Из общей группы ревматических болезней ведущее место занимают ювенильный ревматоидный артрит (ЮРА), который среди пациентов составляет 30% из числа всех, страдающих ревматическими заболеваниями.

Согласно, современным представлениям ЮРА — это заболевание, имеющее иммуногенетическое происхождение с неоднозначным прогнозом. Хронический, прогрессирующий характер течения ЮРА обуславливает социальную значимость этой проблемы, поскольку уже в детском и подростковом возрасте приводит к инвалидизации вследствие поражения не только опорно-двигательного аппарата, но и вовлечения в патологический процесс внутренних органов, вызывая серьёзные психоэмоциональные расстройства.

При ревматоидном артрите поражение нервной системы включает головные боли различного генеза, вегетативную дисфункцию, астено-невротические проявления, реже нейропатии и крайне редко церебральные васкулиты. Однако распознавание поражений ЦНС у детей с ревматоидным артритом часто представляет значительные трудности, так как в клинической картине, как правило, представляет значительные трудности, т.к. в клинической картине, как правило преобладают симптомы поражения суставов и внутренних органов. В то же время неврозы, хроническое течение головных болей, вегетативные нарушения, когнитивный дефицит, оказывает значительное влияние на степень активности ребенка, его социальную адаптацию и в конечном итоге на его качество жизни.

В связи с неяркой клинической картиной поражения нервной системы у детей с ревматоидным артритом (РА), данная проблема мало исследовалась и недостаточно освещена в научной литературе.

Целью наших исследований явился анализ неврологических проявлений у детей с различными клиническими вариантами ревматоидного артрита.

Объем и методы исследования

Под наблюдением находилось 60 детей различного возрастного диапазона, получивших лечение в кардиоревматологическом отделении ОДММЦ города Андижана. Работа основана на методах клинического осмотра, результатах лабораторно-инструментальных исследований и ретроспективного анализа историй болезни.

Результаты

В процессе наблюдений нами установлено, что длительный прием глюкокортикоидов, появление деструктивных изменений в костях и деформация суставов, явились причиной выраженного дискомфорта детей в семье и школьном коллективе, приведшие к нарушениям психо-эмоциональной сферы, причем степень выраженности расстройств зависело от клинических вариантов РА. Диагноз РА был выставлен согласно критериям и классификации Американской коллегии ревматологов (1977).

В зависимости от клинических проявлений 76,6% составили дети с суставной формой, из которых 46,6% с полиартикулярным и 30% с олигоартикулярным вариантом РА и 23,4% — дети, с системным вариантом, из которых более половина (57,1%) с длительностью ревматоидного артрита более 5 лет.

Возрастной диапазон — 6-14 лет; по половой принадлежности 2/3 больных представители женского пола. По характеру течения ревматоидного процесса, в наших исследованиях, преобладали дети (73,3%) с медленно прогрессирующим течением.

Независимо от вариантов РА в 100% случаев при поступлении в стационар у детей встречался болевой симптом различной интенсивности и продолжительности. Такой важный диагностический признак как утренняя скованность наблюдалась в 56,7% случаев, причем у 17% детей полиартикулярные поражения. Ограничение подвижности в пораженных суставах наблюдалась абсолютно у всех детей, независимо от варианта РА, Припухлость и местное повышение температуры пораженных суставов выявлено при экссудативном компоненте воспаления и это отмечено у детей с олигоартикулярным вариантом РА(30%), а у детей с полиартикулярным вариантом(46,6%) лидировали пролиферативные изменения, которые сопровождалась деформацией суставов. Учитывая, результаты лабораторных показателей, дети с первой степенью активности составили 36,7%; со второй степенью активности — 43,3% и третьей — 20%.

Оценка степени повреждения костной структуры суставов проводилась с использованием рентгенологического заключения. У детей с олигоартикулярным вариантом РА встречались I(72,25) и II(27,8%) стадии повреждения костной структуры, с полиартикулярным вариантом — изменения в суставах чаще соответствовали II(35,7%) и III(32,1%) стадиям. Аналогичные результаты наблюдались и у детей с системным вариантом (II степени — 28,5% и III степенью — 43%).

Все дети во время пребывания в стационаре получали курсы глюкокортикоидной терапии.

Физическая неполноценность, длительный прием лекарственных препаратов и продолжительная госпитализация оказали негативное влияние на психо-эмоциональную сферу

больного ребенка и привели к астенизации нервной системы, выявляемая при общении с данной категорией детей.

Степень выраженности того или иного симптома имела зависимость от клинического варианта РА. Так дети с олигоартикулярным вариантом РА отличались возбудимостью(72%), плаксивостью(61%) и повышенной раздражительностью(39%). Психоэмоциональная нестабильность у детей с полиартикулярным и системным вариантами были в большей степени выражены среди девочек. По сравнению со здоровыми сверстниками у них с одинаковой частотой встречалась замкнутость (57% и 57,2%). Большие трудности в общении доставляли дети с системным вариантом РА(86%), в то время как конфликтность в школе чаще отмечена у детей с полиартикулярным вариантом(43%). Если девочек с полиартикулярным вариантом отмечала повышенная раздражительность и плаксивость(25%), то среди мальчиков имели место раздражительность и агрессивность(12,5%). Степень выраженности эмоциональной нестабильности зависело от тяжести течения РА, физической неполноценности, ограничивающей двигательную активность больного ребенка.

Вывод

Таким образом, психоэмоциональная сфера детей с ревматоидным артритом– это важный аспект, требующий внимания лечащих врачей. Помимо базисной противорецидивной терапии, таким детям необходима медикаментозная и психологическая реабилитация. Коррекция эмоциональных расстройств значительно облегчит социальную адаптацию детей с ревматоидным артритом и повысит качество их дальнейшей жизни.

Список литературы

1. Джос Ю.С. Психоэмоциональные особенности у детей с ЮХА. Автореф. дисс.-М. 2001-с.24.
2. Подклетнова Т.В., Кузенкова Л.М., Алексеева Е.И. Психоневрологические аспекты ЮРА. Вопросы современной педиатрии /2009/том8/№1.,с.46-51
3. Алексеева Е.В., Шахбазян И.Е. Ювенильный ревматоидный артрит.-Кардиология, ревматология детского возраста /Под ред. Г.А. Самсыгиной, М.Ю. Щербаковой. - М.: Мед. Практика, 2004 - с 499-601
4. Cassidi J.T., Petty R.E. Textbook of Pediatric Rheumatology.-Toronto; 2002.-p.819
5. Broun E.S., Vera E, Froi A.B. et al. Effects of cronic prednisonstherapy on mood and memory| JJ.Affect Disord.-2007.-V.99/-№1-3.-P.279-283

Семейный случай синдрома Альпорта у ребенка 15 лет

Княжева Елена Дмитриевна, ассистент;
Ефименко Оксана Владимировна, кандидат наук, доцент, доцент;
Андижанский Государственный медицинский институт, Узбекистан

В последнее время наблюдается рост наследственной патологии, что связано с отсутствием контроля со стороны государства и системы здравоохранения в целом. Нет закона, запрещающего родственные браки, а отсюда и рост наследственной патологии.

Синдром Альпорта (семейный гломерулонефрит) — это редкое генетическое заболевание, которое характеризуется гломерулонефритом, прогрессирующей почечной недостаточностью, нейросенсорной тугоухостью и поражением глаз. Заболевание было впервые описано британским врачом Артуром Альпортом в 1927 году. Синдром Альпорта встречается очень редко с частотой 17 на 100 000 детского населения. Генетическая основа болезни — мутация в гене α -5 цепи коллагена IV типа. Этот тип универсален для базальных мембран почки, кохлеарного аппарата, капсулы хрусталика, сетчатки и роговицы глаза, что доказано в исследованиях с использованием моноклональных антител против этой фракции коллагена.

Согласно, литературных данных, заболевание начинается в раннем возрасте, реже дошкольном. Мы, диагностировали семейный случай синдрома Альпорта у ребенка-подростка 15 лет. Мальчик поступил на обследование в ОДММЦ города Андижана с жалобами на выраженную слабость, головную боль, пастозность лица, сильные мышечные боли в ногах, ночное недержание мочи.

Из анамнеза: ребенок от I беременности, I родов родился от молодых родителей в срок с весом 3700г. Брак неродственный. Но, в роду с обеих сторон наблюдались близкородственные браки. Беременность протекала у матери на фоне анемии средней тяжести и токсикоза II половины беременности в виде нефропатии. Прививки ребенок получил по возрасту. Перенесенные заболевания: в 8 лет перенес пиелонефрит. На учете не состоял, но при профилактических осмотрах в анализах мочи постоянно обнаруживали белок и эритроциты. Лечение по месту жительства не проводилось, так как ребенка ничего не беспокоило. С 12 лет диагностирована сенсорная тугоухость. С декабря 2015 года отметил нарушение зрения. У матери мальчика ХПН, IV стадия. Находилась в реанимационном отделении на момент госпитализации ребенка. У двоюродного брата диагностирован синдром Альпорта в 10 лет, который умер от ХПН в 13 лет. В семье ребенка в последующем диагностирован синдром Альпорта у родного брата, рожденного в 2004г, у которого заболевание проявилось в 11 лет. У сестры 2007 года рождения, заболевание проявилось в 8 лет и тоже обнаружены изменения в анализе мочи и выявлена патология со стороны органов зрения. Мать данного ребенка и ее старший брат умерли от хронической почечной недостаточности.

При осмотре: мальчик удовлетворительного питания. Физическое развитие соответствует

возрасту. Вес 53кг. Состояние ребенка умеренно тяжелое. Сознание ясное. На вопросы отвечает. Положение пассивное. Выражена бледность кожных покровов и видимых слизистых. Кожа бледная, сухая. Отмечается пастозность век. Выявлены соединительнотканые стигмы: гипертелоризм, высокое нёбо, аномалии прикуса, аномальная форма ушных раковин (уши маленькие и плотно прилежат к черепу и полным отсутствием мочек), «сандалевидная щель» на стопах. Периферические лимфатические узлы не увеличены. Движения в ногах вызывают мышечную боль. Суставы спокойные. В легких везикулярное дыхание. Сердечные тоны резко приглушены, брадикардия. Пульс-60 ударов в мин, АД 110/70мм.рт.ст. Язык чистый, сосочки языка сглажены. Зев спокоен. Живот мягкий, пальпаторно безболезненный. Печень и селезенка не увеличены. Симптом Пастернацкого отрицателен с обеих сторон. Мочится мало, суточный диурез 600 мл. Стул оформленный, 1 раз в сутки.

Проведено следующее обследование: Общий анализ крови: Нв-56 г/л, эритроциты- $2,5 \times 10^{12}$, цветовой показатель- 0,5,лейк. $8,7 \times 10^9$, палочкоядерные-2%, сегментоядерные-68%, лимфоциты -28%, моноциты-5%, эозинофилы-2%, СОЭ-30мм/ч.

В анализе мочи: соломенно-желтая, уд.вес-1015, PH-5,5, белок-0,099г/л, глюкоза-abs, эпителий почечный –ед, лейкоциты в большом количестве, эритроциты измененные — 6-8, цилиндры эритроцитарные — 2-3, соли мочево́й кислоты.

Биохимия крови: мочеви́на — 15,7ммоль/л, остаточный азот — 58г/л, общий белок-48г/л.

УЗИ почек: правая 71x30, уменьшена в размере, контуры неровные, нечеткие, местами не дифференцированы, эхогенность повышена; левая почка 71x71см, контуры неровные, нечеткие, местами смазаны, эхогенность коркового слоя резко повышена.

Консультация окулиста: 2-х сторонняя гиперметропия, средней степени

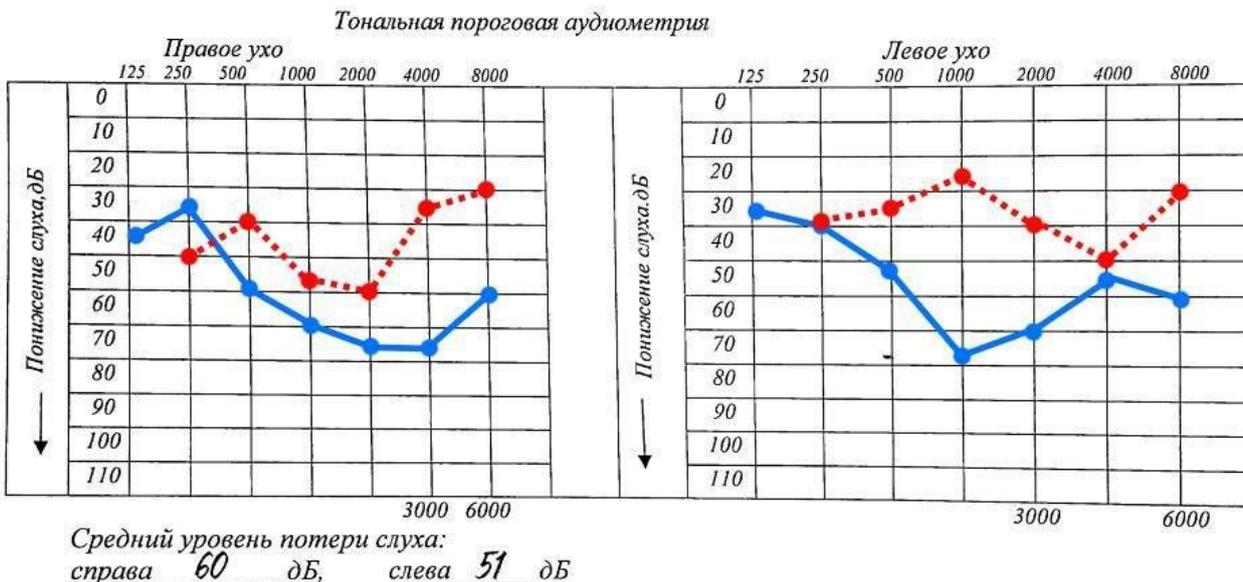
Заключение ЛОР врача по данным аудиометрии: 2-х сторонняя тугоухость по смешанному типу II-III степени. (Рис.1)

Областной детский многопрофильный медицинский центр
Аудиометрическая карта обследования № 2421

Ф.И.О. Усмонов А.

Год рождения 2001

Дата 4. XI. 2016



Вывод: Двухсторонняя тугоухость по смешанному типу III-II степени

..... - костная проводимость
————— - воздушная проводимость

Рисунок 1. Аудиометрия больного синдромом Альпорта.

Получил следующее лечение и рекомендации:

1. Постельный режим с последующим ограничением физической нагрузки
2. Диета, стол 7
3. Цефтриаксон по 1,0 каждые 12 час в/м №7;
4. Пиридоксин гидрохлорид по 2 мл 1 раз в сутки в/м №10;
5. АТФ — по 1 мл внутримышечно через день № 10;
6. Аевит по 1 капсуле в день в течение 2 недель;
7. Леспенефрил по 1ч.л. 2 раза в сутки под контролем азотемии
8. Эритропоэтин подкожно 2000МЕ 2 раза в неделю — 1 месяц, затем по 2000МЕ 1 раз в неделю — 1 месяц
9. Альбумин 20% 100,0 внутривенно капельно №3
10. Гепарин по 1500ЕД каждые 8 часов подкожно вокруг пупка под контролем свертываемости крови
11. Аскорутин по 1 таб 3 раза в день за 20 минут до еды №10

В ходе проводимого лечения состояние больного в динамике временно улучшилось. Спали отеки, увеличился диурез. Исчезла головная боль, появился аппетит и настроение. Нормализовалась мочевиная крови и общий анализ мочи.

Выписан под наблюдение нефролога по месту жительства и соответствующими

рекомендациями. Ребенок неоднократно в последующем получал стационарное лечение в нефрологическом отделении ОДММЦ.

Таким образом, у семейных врачей, врачей педиатров должна быть настороженность в отношении наследственно обусловленных заболеваний. Диспансеризация детского населения требует более тщательного обследования с проведением комплекса необходимого исследования не только анализа крови на гемоглобин, но и общего анализа мочи, а по показаниям и более детального обследования детей. Все молодые семьи должны проходить скрининг, с целью раннего выявления наследственно обусловленной патологии.

Список литературы

1. Игнатова М.С. Детская нефрология// Руководство для врачей 3-е издание. 2011 с.200-202
2. Шабалов Н.П. Детские болезни // Питер- 6-е издание. 2009 с.251
3. Игнатова М.С. Наследственные заболевания почек, протекающие с гематурией /С.Игнатова,.В.В. Длин//Российский вестник перинатологии и педиатрии-2014.-т.59.№3.- с.82-90

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Совершенствование государственной политики в области развития искусства

Гимранова Лиана Вадимовна, магистр, специалист;
Башкирский государственный университет
Рудаков Александр Михайлович, кандидат наук, доцент, директор;
Уфимский машиностроительный колледж

Актуальность: Совершенствование государственной политики в области развития искусства реализуется через реализацию различного рода программ развития сферы культуры и искусства. Главными чертами программ выступают комплексность, органическая взаимосвязь содержательных, организационных, кадровых, институционных, материально — технических и экономических механизмов культурной политики. Реализация программ осуществляется в творческой среде художников, музыкантов, артистов и зрителей через повседневное практическое и теоретическое знакомство с великим мировым и отечественным культурным наследием.

Цель: изучить совершенствование государственной политики в области развития искусства.

С нашей точки зрения, совершенствование государственной политики в области развития искусства является универсальным механизмом развития культуры, социокультурных институтов, различных систем ценностей и норм, культурных образований, которые взаимодополняют друг друга.

В рамках данного подхода стратегическими целями Министерства культуры Республики Башкортостан как субъекта бюджетного планирования являются обеспечение прав граждан на доступ к культурным ценностям и обеспечение свободы творчества и прав граждан на участие в культурной жизни. Именно искусство как социальный институт обеспечивает общественную стабильность, чтобы консолидировать государство и общество на решение важнейших национальных задач.

Анализ современных научных публикаций по теме исследования указывает на отсутствие комплексного изучения проблем государственного регулирования в сфере искусства и поиска путей совершенствования государственного управления в данной сфере.

В искусстве существует множество различных функций, среди которых, по — нашему мнению, нет первых и вторых, так как они все очень важны. С помощью неё мы адаптируемся к окружающей нас среде, развиваемся как личности и видим чёткое представление о том, как применять накопленные нами знания и навыки в обыденной жизни. Именно поэтому очень важно сохранять всё то, что дошло до нас сквозь многие века. Конституция гарантирует нам свободу литературного, художественного, технического и других видов творчества. Так же в ней определены и наши обязанности, в связи с которыми мы должны заботиться о сохранении исторического и культурного наследия, беречь памятники истории и культуры. Государственная политика в области развития искусства целиком и полностью направлена на то, чтобы помочь

обществу не стоять на месте, а развиваться и культурно обогащаться. Мы считаем, что это очень важно, так как мы передаём все наше духовное наследие будущим поколениям.

Государственными властями постоянно ведётся работа, направленная на совершенствование государственной политики в области развития искусства, улучшаются качества конечного результата своей работы. Так, например, нельзя не заметить, как в последнее время улучшается состояние культурной сферы в области развития искусства нашей стране. С каждым годом всё больше и больше открывается учреждений культуры, увеличивается финансирование их и образовательных учреждений культуры, как в России, так и в городском округе город Уфа Республики Башкортостан. Государственное регулирование должно охватывать все сферы культурной деятельности как традиционные, так и новые направления. В настоящее время меры государственной поддержки в сфере культуры направлены на совершенствование законодательной базы, укрепление материально — технической базы учреждений культуры, совершенствование системы государственной политики в области развития искусства.

В связи с настоящей экономической ситуацией в стране и ограниченностью в финансовых средствах, культурная сфера должна добиться таких результатов, чтобы её потери были минимальными. Мы считаем, что при проведении культурной политики следует рассмотреть следующие программы которые влияют на совершенствование государственной политики в области развития искусства:

1. Развитие традиционных искусств: долгосрочных (фестивалей искусств, культурных учреждений) и краткосрочных, то есть одноразовых, проектов (к примеру, выставок, концертных постановок);
2. Актуальное искусство;
3. Сохранение культурного наследия;
4. Образование и воспитание будущих субъектов культуры;
5. Развитие культурных центров.

Ниже приведено краткое описание программ:

1. Рассматривая программу «Развитие традиционных искусств» по нашему мнению, не стоит гнаться за бесцельным субсидированием, необходимо уделять внимание качеству конечного продукта, в который вкладывались средства. Например, какое воздействие этот самый продукт произвел на общество, удовлетворил ли его ожидания. Только так можно оптимизировать профессиональную творческую среду и повысить качество творческих процессов.
2. По программе «Актуальное искусство» можно сказать, что в настоящее время все больше и больше становятся популярным современное искусство, которое позволяет посмотреть на мир другими глазами, увидеть то, что было недоступно ранее. Молодому поколению нашего общества интересны так называемые арт — практики, инсталляции.
3. Программа «Сохранение культурного наследия» по — нашему мнению, существует большая необходимость того, чтобы сохранять такие сооружения, несущие в себе историю не одного века. Именно они помогают нашему обществу как можно дольше сохранять в своей памяти прошлое и его значимость. Они помогают словно «погрузиться» в то время, в которое были построены, представить себе жизнь тех людей, для которых это было современным искусством.

4. Рассматривая эту программу «Образование и воспитание будущих субъектов культуры», можно заметить, что такая программа направлена на поддержку образования и воспитания, формирования индивидуальных творческих способностей детей и подростков. Так они могут в полной мере приобщиться ко всем составляющим высокой культуры. Финансовая помощь со стороны Министерства культуры Республики Башкортостан проявляется в льготе по аренде помещений, гарантиями а также в помощи приобретения учебной и оргтехники.
5. Следующая программа «Развитие культурных связей центров», несет в себе стимулирующую, направляющую и коммуникационную функцию. Таким образом, творческие коллективы приезжают со своими программами в небольшие города области, поселки и отдаленные районы. Это могут быть и творческие семинары, мастер — классы деятелей культуры для своих коллег. Такая программа требует определенное финансовое сотрудничество областного центра и муниципалитетов, в которые приезжают гастролеры. Она должна помочь снять все искусственные административные препятствия, мешающие проведению гастрольной деятельности.

Исходя из выше перечисленных программ мы пришли к такому выводу, что совершенствование государственной политики в области развития искусства коренным образом влияет на необходимость регулярного проведения конкурсов и предложений, на тему того какие культурные события следует проводить в городском округе город Уфа Республики Башкортостан. Также разные условия таких конкурсов, дают широкий простор для фантазии или же ограничивают участвующих какой — либо определенной узкой целью. После проведения таких мероприятий должен быть сформирован квалифицированный совет, которому будут озвучены финансовые возможности нашей области.

Список литературы

1. Основы законодательства Российской Федерации о культуре [Электронный ресурс]: федер. Закон РФ от 09 октября 1992 № 3612–1–ФЗ (ред. от 21.12.2015) // СПС «Консультант Плюс». Версия Проф.
2. Об утверждении Госпрограммы Республики Башкортостан «Развитие культуры и искусства в Республике Башкортостан» на 2013 – 2018 годы [Электронный ресурс] : Материалы Министерства культуры Республики Башкортостан. // СПС «Консультант Плюс» Версия Проф.
3. Акмалтдинова, Л.И. Спор, дискуссия, полемика : психологические особенности и приёмы [Текст] / Л.И. Акмалтдинова., А.М. Рудаков // В мире научных открытий. – 2010. – № 4 – 2. – С. (86 – 87).
4. Рудаков, А.М. Чувственность как метафизическая истина бытия и познания [Текст] : диссертация на соискание учёной степени канд. фил. наук / Рудаков Александр Михайлович. – Уфа., 2000.

Содержание

Биологические науки	1
Определение стабильности и дифференцирующей способности сред у самоопыленных линий кукурузы	2
Технические науки	5
Возможности современных систем автоматизированного проектирования для проведения прочностного анализа	6
Некоторые технологии обработки поверхностей деталей насосов	10
Измерение величин микротвердости, шероховатости поверхностей трения деталей насосов и исследование их коррозионной стойкости	16
Измерение твердости образцов деталей пожарных насосов	22
Сельскохозяйственные науки	27
Зависимость мясной продуктивности и качества мяса крупного рогатого скота от паратипических факторов	28
Изменение крепости трубчатых костей животных в зависимости от их генотипа	32
Экономические науки	37
Базисные условия поставок согласно правилам «Инкотермс-2010»	38
Анализ современного состояния трудовых ресурсов в крестьянских (фермерских) хозяйствах ...	41
Анализ этапов реформирования ОАО «РЖД»	47
Материальная и нематериальная система стимулирования персонала в условиях организационных изменений	52
Проблемы системы управленческого учета в коммерческих банках	56
Факторы, влияющие на организацию управленческого учета в банковском секторе	59
Юридические науки	62
Самостоятельность судебной власти и конституционные реформы в Республике Армения	63
Государственный кадастровый учёт и регистрация прав на объекты недвижимости	66
Педагогические науки	70
Актуальность разработки курса лекций по дисциплине «Механика». Раздел «Теория механизмов и машин» и «Соппротивление материалов»	71
Специфика дисциплины «Материаловедение» в техническом вузе	75
Актуальность разработки курса лекций по дисциплине «Механика». Раздел «Детали машин» ...	79
Применение учебных фильмов для повышения усвоения учебного материала	83
Использование средств физической культуры и спорта в учебной деятельности студентов СФ БашГУ	86
Проблема негативного отношения студентов к занятиям физической культурой и пути ее решения	90
Некоторые аспекты формирования системы творческих заданий для курсантов военного вуза (на примере учебных материалов инженерной и компьютерной графики)	94
Важность физической культуры и спорта	100
Компетентностный подход в образовании	103
Возрастающая роль различных видов оздоровительной физической активности человека ...	107
Занятия фитнесом в домашних условиях	110
Роль музыкальных занятий в формирования гармонично развитой личности	114
Применение современных образовательных технологий в начальном образовании	116
Занятия фитнесом в домашних условиях	118

Содержание

Медицинские науки	122
Случай синдрома Жильбера у ребенка 8 лет	123
Оценка неврологических проявлений у детей с различными клиническими вариантами ревматоидного артрита	126
Семейный случай синдрома Альпорта у ребенка 15 лет	129
Социологические науки	133
Совершенствование государственной политики в области развития искусства	134