

ISSN 2409-1677



ВЫСШАЯ ШКОЛА

раскрытие научной новизны исследований

июнь (11) 2020

В номере:

- Сущность словосочетания и семантики
- Аналитический расчет механической системы
- Анализ теоретических подходов применительно к исследованию проблем управления и многое другое...

ВЫСШАЯ ШКОЛА

Научно-практический журнал
№11 / 2020

Периодичность – два раза в месяц

Учредитель и издатель:
Издательство «Инфинити»

Главный редактор:
Хисматуллин Дамир Равильевич

Редакционный совет:

Д.Р. Макаров
В.С. Бикмухаметов
Э.Я. Каримов
И.Ю. Хайретдинов
К.А. Ходарцевич
С.С. Вольхина

Корректурa, технический редактор:
А.А. Силиверстова

Компьютерная верстка:
В.Г. Кашапов

Опубликованные в журнале статьи отражают точку зрения автора и могут не совпадать с мнением редакции. Ответственность за достоверность информации, изложенной в статьях, несут авторы. Перепечатка материалов, опубликованных в журнале «Высшая Школа», допускается только с письменного разрешения редакции.

Контакты редакции:

Почтовый адрес: 450000, г. Уфа, а/я 1515
Адрес в Internet: www.ran-nauka.ru
E-mail: mail@ran-nauka.ru

© ООО «Инфинити», 2020.

ISSN 2409-1677

Тираж 500 экз. Цена свободная.

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	
М. Н. Беликова, Л. И. Хвоевская Импортзамещение в сельском хозяйстве России	4
М. Муратова, З. Холмухамедова Повышение эффективности сельскохозяйственного производства на основе инновационного развития	7
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
М. П. Кулахметова Сущность словосочетания и семантики	10
Б. А. Атаева Использование компьютера на уроках русского языка при реализации личностно-ориентированного подхода в обучении	12
Ю. А. Асмик Использование инновационных технологий в физическом воспитании и спорте	14
Н. О. Кузнецова Опытнo-экспериментальная работа по формированию правовой компетентности специалистов по рекламе и связям с общественностью	16
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Л. Р. Гайнуллина Пробелы доказывания в налоговых спорах	20
КУЛЬТУРОЛОГИЯ	
О. Обидова, Г. Хамзаева, З. Умарова Отражение ценностей в национальных традиционных нарядах	22
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	
А. В. Ахтямов, И. В. Колмыкова Аналитический расчет механической системы	24
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	
А. С. Шевелева Рак шейки матки. Профилактика	27
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	
С. У. Абдурахмонов, М. А. Мамадалиев Правильное пользование современными бытовыми электроприборами	30
А. Д. Алмавап Разработка методики оптимального цикла круглого наружного шлифования	33
М. Аль Кадхими Функциональные параметры процесса резания при сверлении	36
А. Д. Алмавап Анализ теоретических подходов применительно к исследованию проблем управления	38
М. Аль Кадхими Оптимальный вариант для решения при проектировании инструмента	41
Z. G. Abdullayeva, M. A. Shakarov Developing file access control program	44

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РОССИИ

Беликова М.Н.

магистрант

Донской государственный технический университет
Ростов-на-Дону, Россия

Хвоевская Л. И.

к.с.н доцент

Донской государственный технический университет,
Ростов-на-Дону, Россия

Belikova M. N.

master student

Don State Technical University,
Rostov-on-Don, Russia

Khvovskaya L. I.

Ph.D. Associate Professor,

Don State Technical University,
Rostov-on-Don, Russia

УДК 339.3

Аннотация. В данной статье проводится обзор политики импортозамещения в России. Анализируются основные показатели сельского хозяйства в санкционный период. Выявляются проблемы влияющие на темпы развития сельского хозяйства.

Ключевые слова: сельское хозяйство, АПК Российской Федерации, импортозамещение.

Abstract. This article reviews the import substitution policy in Russia. The main indicators of agriculture in the sanctions period are analyzed. Identifies problems affecting the pace of agricultural development.

Keywords: agriculture, agrarian and industrial complex of the Russian Federation, import substitution.

В современных условиях развития мировой экономики обеспеченность ресурсами является одним из важнейших показателем степени развития государства. В условиях санкций и продовольственного эмбарго для России важной составляющей самообеспеченности страны является агропромышленный комплекс, а именно сельское хозяйство. АПК — один из самых крупных межотраслевых комплексов. В его состав включены разноплановые области экономики, в том числе, сельское хозяйство и отдельные отрасли промышленности, связанные с сельскохозяйственным производством. АПК включает 4 сферы деятельности:

- Сельское хозяйство — ядро АПК, которое включает растениеводство, животноводство, фермерские хозяйства, личные подсобные хозяйства и т. д.
- Отрасли и службы, обеспечивающие сельское хозяйство средствами производства и материальными ресурсами: тракторное и сельскохозяйственное машиностроение, производство минеральных удобрений, химикатов и др.
- Отрасли, которые занимаются переработкой сельскохозяйственного сырья: пищевая промышленность, отрасли по первичной переработке сырья для лёгкой промышленности.
- Инфраструктурный блок — производства, которые занимаются заготовкой сельскохозяйственного сырья, транспортировкой, хранением, торговля потребительскими товарами, подготовка кадров для сельского хозяйства, строительство в отраслях АПК.

Следствием продовольственного эмбарго по отношению к России стало создание политики импортозамещения, которая позволит обеспечивать государство в большей степени национальным продуктом. Импортозамещение — это процесс замещения импортных товаров и услуг товарами и услугами отечественного производства. Особую роль в импортозамещении мы уделим продуктам сельского хозяйства.

Таблица 1. Производство основных продуктов животноводства в Российской Федерации

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Скот и птица на убой (в живом весе)	12189	12843	13397	13896	14513	14880
в том числе:						
крупный рогатый скот	2864	2855	2820	2777	2738	2798
свиньи	3615	3812	3951	4329	4550	4797
птица	5152	5585	6039	6191	6618	6671
Молоко	29865	29995	29887	29787	30185	30611

Исходя их таблицы 1, можно сделать вывод, что большая часть показателей демонстрирует явный рост в 2018 по сравнению с 2014, снижение демонстрируется только по показателю крупный рогатый скот, снижение по которому в 2018 году, по сравнению с 2014 составило 57 тыс. тонн. По

категории продуктов животноводства в период с 2014 по 2018 года, в целом, мы наблюдаем прирост производства, что является положительным показателем для политики импортозамещения. Следующим параметром для анализа является производство продуктов растениеводства.

Таблица 2. Производство основных продуктов растениеводства в Российской Федерации

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Картофель	24021	24284	25406	22463	21708	22395
Овощи	12597	12821	13185	13181	13612	13685
Плоды и ягоды	2738	2778	2675	3055	2683	3337

Исходя из данных приведенных в Таблице 2, мы видим, что категории овощи и плоды и ягоды демонстрируют прирост производства в санкционный период, в то время как производство картофеля показывает динами-

ку снижения. Этот факт обусловлен факторами ведения сельского хозяйства, а именно качеством посевных площадей, удобрений, а также условиями, не зависящими от производителей (например природные катаклизмы).

Таблица 3. Валовые сборы зерновых и зернобобовых культур 2013-2018 гг. (хозяйства всех категорий; тысяч тонн)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Зерновые и зернобобовые культуры	92419	105212	104729	120677	135539	113255

Анализируя таблицу 3, мы приходим к выводу, что урожай зерновых и зернобобовых культур в России в 2018 году, собранный в чистом весе, составил 113,255 млн т, говорится в сообщении Федеральной службы государственной статистики (Росстат). В предварительных данных ведомства говорилось о 112,9 млн т, что означает превышение уточненного результата на 647 тыс. т. Минсельхоз ранее заявлял, что урожай зерновых за прошедший год составит до 110 млн т.

Вместе с тем Росстат сообщил, что сбор пшеницы составил 72,14 млн т против 86 млн т годом ранее, а предыдущая оценка была 72 млн т. При этом урожай ржи в 2018 году снизился до 1,91 млн т против 2,4 млн т годом ранее, ячменя – до 16,99 млн т против 20,62 млн т, кукурузы – до 11,4 млн т против 13,2 млн т соответственно.

Также Росстат напомнил, что в 2017 году сбор зерновых и зернобобовых сельскохозяйственных культур составил рекордные за всю историю 135,5 млн т.

Несмотря на увеличение производства большинства продуктов сельского хозяйства политика им-

портозамещения не может быть названа в полной мере эффективной. Основными проблемами программы является:

1. Отсталость технико-технологической платформы, от которой зависит эффективность работы агропромышленных предприятий

2. Большое значение имеет доступ производителей к рынку. Опять же, отсталая и малоэффективная инфраструктура не позволяет импортозамещению в сельском хозяйстве решать поставленные задачи в части улучшения экономической ситуации. Особенно это касается малых предприятий, которые вынуждены бороться с крупными монополиями сетями товаропроизводителей из отечественного сегмента.

Решение данных проблем является одной из основных задач государства. При правильном регулировании программы импортозамещения Россия сможет выйти на уровень практически полного самообеспечения продуктами сельского хозяйства, что значительно уменьшит её уровень зависимости от других государств■

Список литературы

1. Показатели, характеризующие импортозамещение в России/ Федеральная служба государственной статистики (Росстат) URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/importexchange/#
2. Алехина Т.А., Захаркина Н.В. ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ КАК ОСНОВНОЙ ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ. Вестник Дагестанского государственного технического университета. Технические науки. 2018;45(1):223-235. <https://doi.org/10.21822/2073-6185-2018-45-1-223-235>

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

**Муратова М.
Холмухамедова З.**

ТашГАУ

Современный этап функционирования аграрного сектора экономики в большинстве развитых стран мира характеризуется переходом к инновационной модели развития, суть которой заключается в системной интеграции научно-технической сферы отрасли, с одной стороны, и собственно сельского хозяйства, с другой.

Цель такой интеграции - повышение эффективности производства на основе технико-технологического и организационно-управленческого обновления за счет научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности в различных сферах общественного жизнеобеспечения.

К сожалению, в настоящее время проблема обеспеченности сельскохозяйственных предприятий современными техникой и технологиями, повышения эффективности их использования является одной из острых проблем агропромышленного комплекса.

Основная часть техники морально и физически изношена. Имеющаяся сельскохозяйственная техника в большинстве своем представляют устаревшие модели, не соответствующие современным стандартам по мощности, производительности и потреблению топлива.

Подавляющая часть оборудования предприятий сельскохозяйственного машиностроения физически изношена и морально устарела, качество отдельной номенклатуры производимой продукции не отвечает современным требованиям.

Из-за нехватки средств, предприятия аграрной сферы не могут самостоятельно пополнять и обновлять парк сельхозмашин, приобретать современное оборудование, проводить их ремонт сельхозтехники.

В связи с этим возникает потребность в научном исследовании механизмов разработки и освоения инноваций в сельском хозяйстве, поиска перспективных организационных форм внедрения инноваций, разработки практических мер по повышению эффективности их применения в сельскохозяйственном производстве.

В целях кардинального повышения уровня оснащения сельского хозяйства и перерабатывающих

отраслей промышленности современной высокопроизводительной, отвечающей мировым требованиям и стандартам сельскохозяйственной техникой и технологическим оборудованием отечественного производства, широкого привлечения для модернизации, технического и технологического обновления предприятий сельскохозяйственного машиностроения иностранных инвестиций, прежде всего прямых инвестиций ведущих зарубежных компаний была принята Программа модернизации технического и технологического перевооружения сельскохозяйственного производства где ставились большие задачи перед наукой, производством и образованием.

В последние годы начало проявляться явное отставание в инновационном развитии, что отразилось на затратном характере деятельности сельхозпроизводителей без соответствующей отдачи от нее. Это особенно проявляется в сравнении с уровнем развития производства высокоразвитых стран Запада, США. По уровню производительности труда в сельском хозяйстве мы значительно отстаем от уровня США значительно. Во всем этом сказывается замедленный уровень научно-технического прогресса и внедрение его достижений в производство.

Необходимость повышения эффективности сельскохозяйственного производства требует оснащения агропромышленного комплекса новой высокопроизводительной техникой.

После проведения оптимизации земельных участков фермерских хозяйствах наблюдается снижение дефицита техники, в связи с укрупнением площадей возросла эффективность использования техники.

Не смотря на это, из-за неполной оснащенности сельскохозяйственной техникой, не имеется возможность выполнять полевые механизированные работы в агротехнические сроки своевременно.

Потребность в технике на пахотных работах удовлетворяется на 85%, при уборке кормовых – на 48%, посеве зерна – на 66%, культивации – на 88%, разбрасывании химикатов - на 60%, грузовых перевозках – на 65%.

Основная часть техники морально и физически изношена. Так 64% пахотных тракторов, 77% пропашных тракторов, 86% зерновых сеялок, 60% хлопковых сеялок, 82 % культиваторов, 87% тракторных прицепов произведены до 1995 года, срок их использования давно истек.

Уровень технического прогресса в хлопководстве, эффективность применения его достижений в условиях формирования рыночных отношений и решение их предусматривается привлечением всех элементов хозяйственного механизма, среди которых особое значение приобретают цены, стимулирование, льготное кредитование, инвестиции.

Эти факторы при правильном их использовании сделают невыгодным производство продукции, не отвечающей потребительскому спросу, нерациональному использованию технического потенциала отрасли.

На данном этапе требуется не только планомерно увеличивать научно-технический потенциал этой важнейшей отрасли сельского хозяйства, но и решать проблемы наилучшей реализации уже имеющихся возможностей путем органического соединения достижений науки и техники с преимуществами новых условий хозяйствования.

Проблема разработки и внедрения инноваций, модернизации, технического и технологического перевооружения сельскохозяйственного производства остается на сегодняшний день одним из основных направлений экономического развития страны. По отношению к производству это означает создание новых орудий труда, новых видов материалов и сырья, модернизацию оборудования, переход к более прогрессивной.

Их значимость для развития экономики в современный период неизмеримо возрастает. Он во многом определяет технико-экономический уровень материального производства и направление совершенствования его структуры, позволяют значительно повысить эффективность использования сельскохозяйственных земель, трудовых ресурсов, производственных фондов, производительность труда.

Приведем пример по эффективному применению инноваций в сельском хозяйстве.

В нашей стране орошаемое земледелие играет важную, обеспечивая занятостью свыше 40% местного трудоспособного населения, и является основным источником доходов. В связи с постоянным ростом численности населения роль орошаемого земледелия как основного источника обеспечения продовольствия заметно увеличивается, но в то же время увеличивается и давление на имеющиеся водно-земельные ресурсы. Однако, высокая степень засоления и заболачивания земель во многих регионах республики, а также все острее ощущаемая недостаточность водных ресурсов ставят под угрозу устойчивость ведения сельского хозяйства в ряде областей республики. Например, подвержены различной степени засоления половина посевных площадей в республике. В ряде ре-

гионов (Р.Каракалпакстан, Бухарская, Джизакская, Навоийская, Сырдарьинская, Хорезмская области) засоленные земли составляют от 75% и выше от общей посевной площади.

Для обеспечения устойчивости и эффективности ведения сельского хозяйства, в рамках научно-исследовательского проекта ZEF/UNESCO в Хорезмской области был реализован инновационный проект, который включал в себя технологии, направленные на более эффективное использование водных, земельных и материальных ресурсов такие как лазерная планировка земли.

Кроме климатических причин (засухи), причиной нехватки водных ресурсов является низкая эффективность использования оросительной воды. Поэтому, на сегодняшний день назрела необходимость перехода на новые эффективные и доступные водосберегающие технологии. Применение метода лазерной планировки сельскохозяйственных земель является одной из таких технологий.

Лазерная планировка подразумевает не только выравнивание земли, но и повышение плодородия почв, более эффективное использование и экономию водных ресурсов.

По результатам, полученным в ходе исследований на опытных полях фермерских хозяйств Хорезмской области, выявлены следующие преимущества данной технологии по сравнению с традиционным способом:

- экономия оросительной воды на 20-25%;
- снижение засоления почвы;
- равномерное увлажнение почвы;
- сокращение времени полива, рабочей силы и энергозатрат;
- равномерное появление всходов;
- повышение урожая зерна пшеницы и хлопка-сырца на 4-7 ц/га;
- дополнительная прибыль за счет повышения урожайности культур.

Анализ эффективности применения технологии показывает, что применение данной инновации является самокупаемым и рентабельным мероприятием

Кроме экономической эффективности, применение лазерного планирования земель позволит сэкономить большой объем воды. Экономия оросительной воды может составить 7,3% от общего годового сельскохозяйственного водопотребления Хорезмской области.

Приведенный пример доказывает, что разработка, освоение и дальнейшее распространение инноваций становятся ключевыми факторами роста производства и занятости в сельском хозяйстве. Именно здесь кроются наиболее существенные резервы улучшения качества продукции, экономии трудовых и материальных затрат, роста производительности труда, совершенствования организации производства и повышения его эффективности. Все это, в конечном счете, предопределяет конкурентоспособность предприятий и выпускаемой ими продукции на внутреннем и мировом рынках, улучше-

ние социально-экономической ситуации в аграрном секторе страны.

Активизации инновационной деятельности в республике несомненно будет способствовать принятие Закона Республики Узбекистан «Об инновациях и инновационной деятельности». В проекте данного Закона предусматривается развитие механизмов правового регулирования отношений между субъектами инновационной деятельности, привлечения инвестиций, создание инновационных и венчурных фондов, инфраструктурных инновационных организаций и дальнейшее совершенствование системы налогообложения и кредитования, а также развития мер для развития заинтересованности и поощрения участников инновационной деятельности, выполняющих приоритетные высокотехнологичные инновационные проекты и внедряющих эти разработки.

В целях реализации программы дальнейшей модернизации, технического и технологического перевооружения сельскохозяйственного производства необходимо:

- разработать комплексные проекты по внедрению новых видов тракторов и соответствующих шлейфов сельскохозяйственных машин, создать единую опытно-экспериментальную базу путем интеграции научного, конструкторского и производственного потенциала республики;

- реализовать пилотные проекты по организации показательных технологических парков в Республике Каракалпакстан и каждой области.

Для обновления парка сельскохозяйственной техники в аграрном секторе экономики необходима модернизация и техническое перевооружение предприятий сельскохозяйственного машиностроения, подготовка производства новых видов сельскохозяйственной техники■

СУЩНОСТЬ СЛОВСОЧЕТАНИЯ И СЕМАНТИКИ

Кулахметова Мавлуда Пулатовна,

старший преподаватель,

Сырдарьинский областной центр переподготовки и повышения квалификации кадров

народного образования,

Узбекистан

Основными дифференциальными признаками словосочетания в английском языке являются следующие.

Первым основным признаком словосочетания является конкретизация одного понятия другим определенным признаком, выраженным в определении и содержащим отношение говорящего к действительности.

Вторым основным признаком словосочетания является его двусоставность, поскольку абстрактного понятия (определяемого) к определенному признаку (определяющему).

Третьим признаком словосочетания является совокупность специфических форм грамматической связи: либо согласование определения и определяемого грамматической категории принадлежности, либо примыкание определения и определяемого при определенном их порядке: определение только в препозиции по отношению к определяемому, либо управление - определяемое выражено именем или функциональной неличной формой глагола при дополнении.

Четвертым признаком словосочетания является определенная логическая мелодия или интонация, которая, хотя и присуща каждому словосочетанию, но не определяет его, так как является общей и для предложения.

Существенные различия наблюдаются в ГСС при употреблении словосочетаний N of N, N in N в сочетании с глаголом. Это есть результат реализации не одной, а нескольких валентностей стержневого или зависимого компонента. Это есть проявление глубинности структуры языка, системно субординированных отношений его единиц, трансформируемости (функционального преобразования) единиц предшествующего, более низкого уровня в единицы последующего, более высокого уровня. При этом любое сложное словосочетание можно свести к ядерному (простому), структуры

которого непременно включает 1) главный член, 2) зависимый член и 3) связующее средство.

Словосочетание четко противопоставляется как предложению, так и слову, с одной стороны, а также аналогичным по структуре устойчивым сочетанием слов и аналитическим синтаксическим построениям. Однако не всё решено в изучении словосочетания и можно сделать вывод о том, что проблема словосочетания до сих пор продолжает оставаться одной из наиболее интересных и спорных лингвистических проблем. Это прежде всего вопрос отличия словосочетания от предложения. Если словосочетание выделяется как особая единица синтаксиса, то ей, в отличие от предложения, не присуща предикативность - основной признак предложения.

Приходится также признать, что до сих пор остаются нерешёнными проблемы сочинительных и предикативных словосочетаний. Нет однозначного решения и проблемы беспредложных словосочетаний, где наряду с подчинительными существуют сочинительные отношения между компонентами.

При этом словосочетание ближе к слову, чем к предложению, ибо само понятие словосочетания несоотносительно с понятием предложения. Многие словосочетания, приобретая статус устойчивых, структурно сближаются именно со словами. При этом словосочетание есть сложное наименование. Для него характерна та же номинативная функция, что и для слова. Как и слово, словосочетание в состоянии обладать целой системой форм. Вместе с тем неправомерно приравнивать любое словосочетание к отдельному слову. Словосочетание (будучи расчленённым обозначением предмета или явления) всё же отличается от любого слова (даже сложного), которое есть неделимое на самостоятельные лексические значимости целое.

Неверной будет и точка зрения, что все виды синтаксических конструкций представляют собой результат «распространения» какого-либо слова в зависимости от деривационной актуализации его семантики, ибо само «распространение» слова не будет конечной имманентной причиной синтаксического конструирования, потому что зависит от тех связей реальной действительности, которые отражаются в общественном сознании и воспроизводятся в конкретном речевом акте.

Для исследования группы словосочетаний, расположенных между двумя полюсами - идиоматикой и свободными словосочетаниями, необходим диалектический подход к предмету исследования, предполагающий выявление семантических особенностей словосочетаний разной природы, позволя-

ющее определить степень тяготения исследуемых сверхсловных образований к единицам языка или единицам речи. Эти словосочетания неоднократно подвергались исследованию: рассматривались факторы, определяющие их устойчивость, а также номинативные особенности словосочетаний этого типа, особенности семантики компонентов, характер связанного значения глагольного компонента в словосочетаниях типа V+N и др. [Н.А.Андромонова, 1995, с. 24; P.J.Binkert, 2004, с. 114-115].

Однако номинативные процессы, лежащие в основе формирования подобных словосочетаний, и механизмы становления значения словосочетания до настоящего времени не подвергались специальному исследованию. Прежде всего здесь речь идёт о конструкциях типа ГСС■

Список литературы

1. Андромонова Н.А. Системность и несистемность в синтаксисе // *Лингвистика на исходе XX века: итоги и перспективы.* - Т.1. - М., 1995. - С. 23-24.
2. Анипкина Л.Н. Оценочные высказывания в прагматическом аспекте // *Филологические науки.* - М., .2000. - №2. - С. 58-65.
3. Арнольд И.В. Семантика. Стилистика. Интертекстуальность. СПб.: Изд-во С.Петербург, ун-та, 1799. - 444 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРА НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ

Атаева Бахриниса Абдуваитовна

старший преподаватель,

Сырдарьинский областной центр переподготовки и повышения квалификации кадров

народного образования,

Узбекистан

Задачи модернизации образования не могут быть решены без оптимального внедрения информационных технологий во все его сферы. Использование информационных технологий дает толчок развитию новых форм и содержания традиционных видов деятельности учащихся, что ведет к их осуществлению на более высоком уровне. В результате преобразований, происходящих в нашей республике, процесс обучения русскому языку сегодня может развиваться с учетом потребностей людей и приобрести более ощутимую практическую и коммуникативную направленность. Подготовка человека к общению на изучаемом языке сегодня приравнивается к подготовке к межкультурному диалогу.

Соответственно, практика обучения русскому языку должна оперативно реагировать на это обстоятельство и выработать пути оптимального решения возникающих проблем.

На данном этапе в современном обществе все более возрастает роль иностранных языков. Знание иностранного языка дает молодежи возможность приобщиться к мировой культуре, использовать в своей деятельности потенциал обширных ресурсов глобальной сети Интернет, а также работать с информационными и коммуникационными технологиями и мультимедийными средствами обучения.

В последние годы все чаще поднимается вопрос о применении новых информационных технологий. Это не только современные технические средства, но и новые формы преподавания, новый подход к процессу обучения. Использование мультимедийных средств помогает реализовать личностно-ориентированный подход в обучении, обеспечивает индивидуализацию и дифференциацию с учетом особенностей детей, их уровня обученности, склонностей. Изучение русского языка с помощью компьютерных программ вызывает огромный интерес у учащихся. Часто на уроках русского языка процесс вовлечения учащихся в устную речь

по различным темам бывает неинтересным. При работе с использованием компьютеров это исключено, так как необходимые на уроках наглядность и ситуации на мониторах вполне реальны – «изображения» движутся, разговаривают по-русски, задают вопросы и т.д. Некоторые учителя могут спросить: а не превратится ли урок при этом из творческой работы в нечто развлекательное? Нет, так как, чтобы получить при работе с компьютером хорошую оценку, ученику приходится творчески работать. Он делает все с радостью, а учителю приходится приобретать необходимые электронные учебники и делать подборку по ним нужных ситуаций, а также распечатку дополнительных вопросов и текстов и перенос их на все компьютера, чтобы в определенный момент на уроке учащиеся могли сесть за определенные компьютера, найти и открыть нужную папку в «Моих документах», выполнить, например, тест по аудированию или чтению. Это большой труд, но себя оправдывает. Радость познания – вот что дает использование компьютеров на уроках. А это, в свою очередь, вместе с развитием мышления ведет к развитию инициативной речи.

Работа с компьютером не только способствует повышению интереса к учебе, но и дает возможность регулировать предъявление учебных задач по степени трудности, поощрение правильных решений. Кроме того, компьютер позволяет полностью устранить одну из важнейших причин отрицательного отношения к учебе – неуспех, обусловленный непониманием материала или проблемами в знаниях. Именно этот аспект и предусмотрен авторами многих компьютерных обучающих программ. Сейчас имеется большое разнообразие современных мультимедийных учебников, где можно найти достаточно упражнений для учащихся всех возрастов и разных знаний.

Обучаемому предоставлена возможность использовать различные справочные пособия и словари, которые можно вызвать на экран при по-

мощи одного лишь щелчка по мышке. Работая на компьютере, ученик получает возможность довести решение задачи до конца, опираясь на необходимую помощь.

Применение компьютерных презентаций на уроках позволяет ввести новый лексический, страноведческий материал в наиболее увлекательной форме, реализуется принцип наглядности, что способствует прочному усвоению информации.

Самостоятельная творческая работа учащихся

ся по созданию компьютерных презентаций как нельзя лучше расширяет запас активной лексики.

Таким образом, правильно организованная работа учащихся с компьютером может способствовать в частности росту их познавательного и коммуникативного интереса, что в свою очередь будет содействовать активизации и расширению возможностей самостоятельной работы обучаемых по овладению русским языком, как на уроке, так и во внеурочное время■

Список литературы

1. Полилова Т. А. Внедрение компьютерных технологий. - ИЯШ, №6, 1997, с 2-7.
2. Потапова Р.К. Новые информационные технологии и филология. - СПб., 2004.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ И СПОРТЕ

Асмик Юрьевна Авагян

кандидат педагогических наук

*преподаватель кафедры менеджмента и общественных наук государственный институт физической культуры и спорта Армении,
Ереван*

Аннотация. В данной статье на основе изучения литературных источников раскрывается значение использования инновационных технологий в отрасли физической культуры и спорта с целью совершенствования качества учебной работы.

Ключевые слова: физическое воспитание, инновация, спортивная подготовка, учебный процесс.

Актуальность. Известно, что совершенствование качества образования требует обязательного использования новейших технологий в образовательном процессе, что делает учебный процесс более интересным и доступным, обеспечивая постоянное улучшение качества образования.

Понятие «инновация» проникло в педагогическую лексику в конце 19 века. «Инновационное образование» - это образование, способное к саморазвитию и созданию условий для полного и всестороннего развития. Другими словами, инновационное образование является развивающим и развивающимся образованием (В.К. Бальсевич, 1991; 1997; В.П. Лукьяненко, 2007; Л.И. Лубышева, 2011 и др.). Этой проблемой занимаются педагоги, психологи, культурологи, экономисты и социологи. Инновация - это введение чего-то нового в существующий процесс. Что касается отрасли физического воспитания и спортивной подготовки, то здесь инновационные подходы направлены на оптимизацию процесса укрепления здоровья населения, достижение физического совершенства и высоких спортивных результатов.

Цель и задачи. Исходя из вышеизложенного, целью работы является использование некоторых инновационных подходов, уже нашедших применение в практике физического воспитания и спорта.

В ходе нашего исследования проанализированы ряд литературных источников, послуживших основой для выявления особенностей использования инновационных технологий в области физического воспитания и спорта.

Результаты. Известно, что сегодня в общеобразовательных школах используется ряд педагогических инновационных методов и инновационных технологий. Это в основном зависит от традиций, имеющихся возможностей, учебных заведений, а также от уровня подготовленности педагогического состава уметь внедрять инновационные технологии в учебный процесс.

В настоящее время необходимо различать следующие инновационные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии. Их внедрение в учебный процесс предполагает реализацию учебного процесса по различным предметам с помощью компьютерной техники. Использование этого направления в системе образования значительно повышает желание занимающихся изучать различные дисциплины с помощью компьютерных программ.
- информационно-аналитические технологии. Использование таких инновационных технологий позволяет объективно следить за развитием каждого обучающегося и проводить соответствующий анализ качества образования,
- мониторинг интеллектуального развития. Предполагает диагностику и анализ качества обучения каждого учащегося путем тестирования шкалы успеваемости,
- современные культурно-образовательные технологии. В современном образовательном процессе важным фактором является участие обучающихся в различных культурных мероприятиях (театр, кино, детские художественные центры),
- дидактические технологии. Здесь могут быть реализованы как известные, уже утвержденные, так и новые методические подходы, например, самостоятельная работа с целью закрепления полученных знаний с использованием учебников и дидактических игр.

В результате анализа научно-методической литературы в системе физического воспитания, считаем использование инновационных понятий:

- лично ориентированное физическое воспитание. В принципе, это открытая, гуманитарная, саморазвивающаяся образовательная технология, основанная на современных научных подходах. Она развивает индивидуальные особенности и возможности личности, пробуждает творческий потенциал и способствует самостоятельному решению собственных проблем. Здесь переплетаются различные способности, связанные с двигательной активностью обучающихся,

- спортивно ориентированное обучение. Это одно из инновационных направлений педагогики и лежит в основе обновления системы образования. По мнению экспертов, это также необходимо в физическом воспитании как спортивно-ориентированный профиль, в области дальнейшего педагогического образования в физкультурных вузах, факультетах физического воспитания и в военных учебных заведениях.

Известно, что физическое воспитание, как один из предметов учебного плана средней школы, решает проблемы связанные со здоровьем, образованием и воспитанием. Оно имеет свои особенности: комплексное решение проблем, следование гигиеническим требованиям, обеспечение безопасности во время физических упражнений строгого контроля нагрузки в зависимости от пола, возраста и уровня готовности ребенка. В последние годы в российской научной прессе обсуждаются вопросы спортизации физического воспитания в общеобразователь-

ных школах. Под этим подразумевается использование спортивных занятий, соревнований и спортивных элементов в образовательном процессе с целью формирования спортивной культуры учащихся. По мнению Л.И.Лубышевой, суть спортивно-ориентированного физического воспитания заключается в том, что школьникам предоставляется возможность выбирать виды спортивных занятий, обеспечивая беспрепятственную свободу физкультурной и спортивной деятельности. Главное быть информированным об индивидуальных двигательных способностях. Рекомендуется проводить такие занятия в группах общей физической подготовки, начиная с 5-го класса, проводить 3 урока физкультуры и 3 занятия в спортивно-оздоровительных группах. Важно отметить, что в современной образовательной системе Республики Армения начинает широко использоваться спортивно ориентированное направление. Выводы. Обобщая опыт использования инновационных методов, можно выделить их преимущества. Они помогают занимающимся получать новые знания, проявлять более высокую социальную активность, выбирать вид спорта в связи с интересам. Описанные инновационные подходы стимулируют развитие творческих способностей занимающихся способствуют применению теоретических знаний в повседневной жизни, стимулированию активности учащихся, что помогает повышению качества образования в области физического воспитания■

Список литературы

1. Бальсевич В.К. Интеллектуальный вектор физической культуры человека // Теория и практика ФК. - 1991. - N 7. - с. 37 - 41
2. Бальсевич В.К. соавт. Сургутский проект // Физкультура: В.О.Т. - 1997. - N 4. - с. 48 - 55
3. Лубышева Л.И. Педагогические условия спортивной культуры личности в общеобразовательной школе // Теория и практика ФК.- 2011. - N 5. - с. 36 - 41.
4. Лукьяненко В.П. Концепция модернизации системы общего среднего физкультурного образования в России. - М.: Советский спорт. - 2007. - 120 с.

ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ ПРАВОВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО РЕКЛАМЕ И СВЯЗЯМ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ

Кузнецова Наталия Олеговна

старший преподаватель

кафедры гражданского процессуального и
предпринимательского права.

Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королёва

Аннотация. Реклама и связи с общественностью как профессиональная деятельность сохраняют лидирующие позиции в России уже не первое десятилетие. Потребность в высококвалифицированных кадрах актуализирует пересмотр существующей системы подготовки таких специалистов. Автор статьи предлагает педагогическую систему по формированию правовой компетентности специалистов по рекламе и связям с общественностью. По итогам исследования было установлено, что предложенная система эффективна и возможна к применению в процессе профессиональной подготовки.

Ключевые слова: высшая школа, образовательный процесс, профессиональная подготовка специалистов, компетентностный подход, правовая компетентность, специалист по рекламе и связям с общественностью, система формирования компетентности, критерии сформированности компонентов системы.

Abstract. Advertising and public relations as a professional activity retain its leading position in Russia is not the first decade. The need for highly qualified staff updates the revision of the existing system of training of such specialists. The author offers a pedagogical system of formation of legal competence of experts in advertising and public relations. The study establishing that the proposed system is effective and available for use during training.

Keywords: high school, educational process, professional training, competence approach, legal competence, advertising and public relations specialist, competency building system, criteria of formation of system components.

Система высшего образования в Российской Федерации находится в процессе постоянной модернизации, что обусловлено рядом факторов: принятие ряда государственных программ, влекущих за собой необходимость повышения правовой грамотности и правосознания граждан (Основы государственной политики Российской Федерации в сфере

развития правовой грамотности и правосознания граждан, государственная программа Российской Федерации «Юстиция»); изменение социального заказа на профессиональных специалистов; интеграция западного образования в систему подготовки квалифицированных кадров всех уровней. Практически ежегодно вносятся изменения в государственные образовательные стандарты, меняется парадигма профессионального образования, пересматривается перечень специальностей, часть из которых уходит в прошлое, в то время как появляются новые и закрепляются в профессиональных стандартах, стабильно вводимых в Российской Федерации с 2013 года.

В настоящее время подготовка специалистов на основе компетентностного подхода предполагает формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. При этом правовые компетенции специалистов неюридического профиля подготовки относят к общекультурным компетенциям. Однако, если содержание правовой компетенции дается законодателем в тексте образовательного стандарта, то правовая компетентность того или иного специалиста нормативно нигде не закреплена. Так, к примеру, способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (компетенция, закреплённая в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования по направлению подготовки 42.03.01 Реклама и связи с общественностью) не раскрывает в полной мере понятия правовой компетентности специалиста по рекламе и связям с общественностью.

К правовой компетентности и ее отдельным компонентам обращаются отечественные и зарубежные ученые в области педагогики, психологии и права (Н.И. Башмакова [1], Ю. Ю. Ветютнев [2], А.А. Жигулин [3], А.С. Киндяшова [4], В.В. Филанковский [5], Е.Г. Шиханова [6], J. Cooreg [7] и др.). Исследователи приходят к выводу о том, что правовая компетентность

специалистов включает теоретическую готовность и практическую способность к выполнению профессиональной деятельности в соответствии с действующими правовыми нормами.

Вместе с тем в настоящее время можно назвать немного методических и научно-исследовательских работ (С.Ф. Вольская [8], М.Г. Даудов [9], М.Е. Полякова [10], Р.В. Шагиева [11], Н.В. Юрасюк [12] и др.), в которых рассматриваются проблемы формирования правовой компетентности специалистов различных профилей. Для специалистов по рекламе и связям с общественностью правовые знания, практические навыки работы с нормативными и законодательными документами, умения работать с документацией правового характера являются неотъемлемой частью профессиональной деятельности. Предъявляемые требования к знаниям, умениям и навыкам отличаются в зависимости от того, к какой сфере профессиональной деятельности относится конкретный специалист по рекламе и связям с общественностью и какие профессиональные задачи он решает. Однако, подобные исследования обходят этих специалистов, что и порождает соответствующий интерес к данной проблеме.

Компетентностная модель образования, лежащая в основе современных федеральных государственных образовательных стандартов, предполагает существенное количественное сокращение лекций (не более 40 аудиторных занятий) и увеличение доли самостоятельной работы обучающихся. Представляется, что в этом случае должны трансформироваться задачи занятий лекционного и практического типа. На первое место встает активизация самостоятельной работы обучающихся в освоении образовательной программы, повышение уровня их мотивации и осознанности. Средства интерактивного обучения позволяют обеспечить максимальную активность обучающегося в процессе освоения общекультурных компетенций, на которые в учебных планах, как правило, выделяют минимальное количество зачетных единиц. Исследователями (Н.Н. Двурчанская [13], И.В. Цыплёнок [14] и др.) разработаны концепции, согласно которым формирование общекультурных, ключевых компетенций становится наиболее эффективным с использованием различных средств интерактивного обучения.

На основе теоретического анализа проблемы была разработана система формирования правовой компетентности специалистов по рекламе и связям с общественностью. Констатирующий и формирующий эксперименты исследования были направлены на выявление уровня сформированности компонентов в структуре правовой компетентности специалистов по рекламе и связям с общественностью среди обучающихся ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева» и ГБОУ ВО СО «Самарская государственная областная академия (Наяновой)». Выборку была представлена 189 обучающихся второго курса направления подготовки 42.03.01 –

Реклама и связи с общественностью (уровень – бакалавриат) и 29 преподавателей кафедры русской и зарубежной литературы и связей с общественностью ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева» и кафедры теории и практики связей с общественностью ГБОУ ВО СО «Самарская государственная областная академия (Наяновой)».

Изучение характера деятельности обучающихся, наблюдения за ними позволили выявить уровень профессионально значимых знаний, умений и способностей, являющихся показателями компонентов правовой компетентности (таблица 1).

Таблица 1
Структура правовой компетентности специалиста по рекламе и связям с общественностью

Информационно-правовой компонент
1. Знание структуры правоотношения
2. Знание субъектного состава правоотношения
3. Умение определять предмет правоотношения
4. Умение определять предельность регулирования правоотношения
5. Способность определять правовые отношения в совокупности профессиональных отношений специалистов по рекламе и связям с общественностью
Коммуникативный компонент
1. Знание правовых норм
2. Знание правовых принципов
3. Умение использовать правовую терминологию в профессиональной деятельности
4. Способность выстраивать коммуникацию с учетом сохранения конфиденциальности сведения об использовании интеллектуальной собственности
5. Способность грамотно строить устную и письменную речь правового характера
Когнитивный компонент
1. Знание правовых дефиниций в области рекламы и связей с общественностью
2. Знание нормативных требований к документообороту
3. Умение подготовить проектную и сопутствующую документацию правового характера
4. Умение понимать свой правовой статус
5. Способность решать правовые задачи в сфере рекламы и связей с общественностью
Нормативно-управленческий компонент
1. Знание правовых основ регулирования отношений в сфере рекламы и связей с общественностью
2. Умение принимать решения в рамках правомерности профессиональной деятельности
3. Умение обеспечивать реализацию права в действиях третьих лиц
4. Способность осуществлять профессиональную деятельность в рамках действующих правовых норм
5. Способность использовать нормы права в сфере рекламы и связей с общественностью

Первый этап состоял из разработки элементов системы формирования правовой компетентности специалистов по рекламе и связям с общественностью; определения критериев и показателей сформированности компонентов правовой компетентности; уточнения специфики и особенности профессиональной деятельности специалистов по рекламе и связям с общественностью, компонентов, входящих в структуру правовой компетентности специалистов по рекламе и связям с общественностью; выявления средств и методов, способствующих формированию их правовой компетентности; разработки спецкурса, состоящего из модулей, способствующих развитию компонентов правовой компетентности.

Второй этап представлял собой констатирующий эксперимент, направленный на изучение уровня сформированности у специалистов по рекламе и связям с общественностью показателей компонентов правовой компетентности (фиксирувался их первоначальный уровень). Уточнялись критерии сформированности правовой компетентности специалистов по рекламе и связям с общественностью (профессиональное правосознание, профессиональная грамотность, профессиональная нормативность, профессиональная ответственность).

Третьим этапом стал формирующий эксперимент, представляющий собой реализацию содержания разработанной системы формирования правовой компетентности специалистов по рекламе и связям с общественностью в рамках спецкурса «Защита интеллектуальной собственности в сфере рекламы и связей с общественностью» в объеме 72 часов направлен. Средствами интерактивного обучения повышался уровень показателей компонентов правовой компетентности. Индивидуальная работа обучающихся над кейсами, в баскет-методе, в рамках внеаудиторной работы при подготовке к проблемной лекции, лекции-презентации была, в первую очередь, направлена на формирование информационно-правового и когнитивного компонентов. Групповая работа при подготовке к играм (ролевой, оргдеятельностной), на проблемном се-

минаре, лекции-конференции – на формирование коммуникативного и нормативно-управленческого компонентов. По завершению спецкурса обучающиеся прошли повторное анкетирование – оценка экспертов и самооценка.

В результате исследования проводились сравнение и анализ результатов констатирующего и формирующего экспериментов, доказывающие адекватность смоделированного содержания, которое было направлено на готовность обучающихся выполнять все виды профессиональной деятельности и решать профессиональные задачи. Результаты формирующего эксперимента позволили сделать вывод о том, что все показатели компонентов правовой компетентности специалистов по рекламе и связям с общественностью выросли (таблица 18). Наибольший прирост значений продемонстрировал информационно-правовой компонент, что связано с важностью для экспертов и обучающихся сформированности именно тех знаний, умений и способностей, которые направлены на правовые отношения.

Рост показателей всех компонентов правовой компетентности специалистов по рекламе и связям с общественностью обеспечивался содержательным (интегративно-модульный и междисциплинарный подходы позволили смоделировать адекватное содержание системы формирования правовой компетентности для специалистов по рекламе и связям с общественностью) и процессуальными элементами (контекстный подход позволил отобрать адекватные формы и методы, позволившие повысить показатели) системы. Так, содержание спецкурса «Защита интеллектуальной собственности в сфере рекламы и связей с общественностью» было спроектировано в виде последовательности модулей, каждый из которых интегрировал средства интерактивного обучения и соответствовал критериям сформированности соответствующего компонента (профессиональное правосознание, профессиональная грамотность, профессиональная нормативность, профессиональная ответственность).

Таблица 2. Результаты опытно-экспериментальной работы по формированию правовой компетентности специалистов по рекламе и связям с общественностью

Компоненты правовой компетентности	Констатирующий эксперимент		Формирующий эксперимент		Прирост значений	
	Оценка экспертов	Самооценка	Оценка экспертов	Самооценка	Оценка экспертов	Самооценка
Информационно-правовой	0,04	-0,01	0,67	0,62	0,63	0,63
Коммуникативный	0,18	0,17	0,62	0,59	0,44	0,42
Когнитивный	0,06	0,03	0,65	0,6	0,59	0,58
Нормативно-управленческий	0,02	-0,03	0,57	0,58	0,55	0,61

Результаты формирующего эксперимента продемонстрировали положительную динамику показателей всех компонентов. Проведенное исследование показало эффективность разработанной автором системы формирования правовой компетентности специалистов по рекламе и связям с общественностью ■

Список литературы

1. Башмакова, Н.И., Громова, О.Н., Залялютдинова, З.А., Рыжова, Н.И. Актуальность развития и основные подходы к определению содержания правовой компетентности современного специалиста гуманитарного профиля // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 2–1. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=19264>.
2. Ветютнев, Ю.Ю. Компетентностный подход в изучении и преподавании права: метод сократического диалога / Ю. Ю. Ветютнев, А. И. Макаров // *Право и образование*. 2008. – № 7. – С.97–103.
3. Жигулин, А.А. Психологическая структура правовой компетентности субъекта профессиональной деятельности / А.А. Жигулин // *Alma Mater*. – 2011. – № 7. – С. 37–40.
4. Киндяшова А.С., Волкова Н.Р. Правовая компетентность как структурный элемент компетентности педагога // *Современные проблемы науки и образования*. – 2017. – № 6. – URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27117>.
5. Филанковский, В.В., Филанковский, Д.В. Формирование правовой компетентности у будущих специалистов в области безопасности жизнедеятельности в условиях вуза // *Вектор науки ТГУ*. – 2011. – №4 (18). – С.446–449.
6. Шиханова, Е.Г. Формирование правовой культуры студентов технического профиля подготовки в воспитательном пространстве вуза: диссертация ... кандидата педагогических наук: 13.00.08 / Шиханова Елена Геннадьевна. – Самара. – 2018. – 188 с.
7. Cooper, J. What is legal competence? // *The Modern Law Review*. – 1991. – V.54. – P. 112–121.
8. Вольская, С. Ф., Зайцев, А. А. Проблемы формирования правовой грамотности студентов технического вуза // *Вестник МГТУ*. – 2006. – С. 590–593. №4. – С. 590–593.
9. Дудов М.Г. Практико-ориентированная образовательная среда как условие формирования правовой компетентности студентов // *МНКО*. — 2016. — №2 (57). — С. 245–247.
10. Полякова, М. Е. Формирование правовой компетентности студентов технического вуза: Автореф. дисс. канд. пед. наук / М. Е. Полякова. – М., 2007. – 20 с.
11. Шагиева, Р.В. Концепция правовой деятельности в современном обществе: Автореф. дис. ... д-ра юрид. наук. – Москва, 2006. – 36 с.
12. Юрасюк, Н.В. Формирование правовой компетентности будущего менеджера на основе ситуационного подхода: диссертация ... кандидата педагогических наук: 13.00.08 / Юрасюк Н.В. – Калининград. – 2009. – 196 с.
13. Дзуличанская, Н. Н. Интерактивные методы обучения как средство формирования ключевых компетенций // *Наука и образование: электронное научно-техническое издание* / Н. Н. Дзуличанская. — М.: Просвещение, 2011. — 176 с.
14. Цыплёнок, И.В. Интерактивное обучение с использованием информационных технологий: интерактивные методы на лекционных и практических занятиях (семинарах) // *Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ*. – 2016. – Спецвыпуск №2. – URL <http://e-journal.omgau.ru/index.php/spetsvypusk-2/31-spets02/449-00198>. – ISSN 2413-4066

ПРОБЕЛЫ ДОКАЗЫВАНИЯ В НАЛОГОВЫХ СПОРАХ

*Гайнуллина Лилия Рустамовна**магистрант**Башкирский государственный университет*

Аннотация. в данной статье рассматриваются проблемы доказывания в налоговых спорах, возникающие при сборе, проверке и оценки доказательств.

Ключевые слова: налоговый спор, доказательство, доказывание, сбор, оценка, проверка.

Как и во всех отраслях права, в налоговом существует институт доказывания, под которым налоговым доказыванием понимается деятельность уполномоченных органов по сбору, проверке и оценки фактических данных о виновном противоправном деянии, за которое установлена юридическая ответственность, предусмотренная Налоговым Кодексом РФ (далее – НК РФ) [1].

Но процедура сбора, проверки и оценки доказательств по делам о налоговых правонарушениях практически не регламентируется НК РФ, и в целом не включает в себя легального определения понятия «доказательства», что является пробелом в налоговом законодательстве.

Доказывание происходит в ходе правоприменительной деятельности налоговых органов, которая гарантируется нормами налогового права и облекается в процессуальную форму. В структуру налогового процесса входит деятельность по доказыванию. Доказательством считаются лишь те сведения, которые закреплены в соответствующую процессуальную форму. Например, должностные лица налоговых органов обязаны составлять акт налоговой проверки, в котором фиксируются собранные доказательства. Если сравнивать с другими отраслями права, то можно заметить, что нормативно-правовое регулирование доказывания при принятии индивидуальных налогово-правовых актов совсем несовершенно, в отличие от уголовно-процессуального закона, в котором определены правила собирания, исследования, проверки, оценки доказательств и т.д.

Налоговый орган либо должностное лицо налогового органа при издании налогового акта должен определить и изучить различные по своему значению факты. Можно отметить следующие элементы:

- факты материально-правового характера, для того, чтобы установить правильное применение материальной нормы. Допустим в случае принятия решения, о зачете сумм излишне оплаченного налога в счет будущих платежей;

- факты, которые имеют значение для совершения процессуальных действий. К примеру, факт несоблюдения налогоплательщиком условий при уплате налога [3].

Руководитель налогового органа дает оценку собранным по делу доказательствам на предмет их допустимости и достаточности в ходе рассмотрения материалов налоговой проверки, это закреплено в п.4 ст. 101 НК РФ [2].

Сотрудники налоговой службы, кроме проведения контрольных мероприятий и выявления налоговых правонарушений, в том числе занимаются сбором доказательств. Данные действия должны осуществляться в соответствии с налоговым законодательством, иначе все старания сотрудников налоговой службы имеют все шансы остаться безрезультатными.

Приведем пример из практики. В ходе проведения выездной налоговой проверки инспекторы нарушили порядок производства выемки документов, поэтому в суде данные документы признали недопустимыми доказательствами, и суд признал решение о привлечении к ответственности незаконным [4]. Так как в НК РФ закреплён принцип в соответствии, с которым не допускается применение налоговым органом доказательств полученных с нарушением. Так же данный принцип закреплён в части 2 статьи 50 Конституции Российской Федерации – доказательства, полученные с нарушением закона, не имеют юридической силы [5].

В налоговом законодательстве не продемонстрированы критерии допустимости доказательств, это и усложняет работу судов, поэтому часто встречаются противоположные друг другу решения.

При рассмотрении одного дела суд принял в качестве допустимого доказательства результаты

оперативно-розыскных мероприятий. Суд указал, что из положений ч. 1 ст. 64, ст. 89 АПК РФ, п. 4 ст. 30, ст. 36, п. 3 ст. 82 НК РФ, ст. 4 закона «О налоговых органах Российской Федерации» и п.п. 14, 15 Инструкции о порядке взаимодействия органов внутренних дел и налоговых органов при осуществлении выездных налоговых проверок, утвержденной Приказом МВД РФ № 76, МНС РФ № АС-3-06/37 от 22.01.2004, следует, что объяснения лиц, полученные сотрудниками оперативно-розыскной части ГУВД, в соответствии с ч. 2 ст. 64 АПК РФ могут быть представлены налоговой инспекцией в суд наряду с другими доказательствами.

В другом процессе суд указал, что показания свидетелей получены сотрудником органов внутренних дел в соответствии с ст. 13 закона РФ «О полиции» и п. 5 ст. 6 ФЗ «Об оперативно-розыскной деятельности». По форме, содержанию и порядку получения эти объяснения не соответствуют требованиям ст. 90 и 99 НК РФ и не могут быть приняты в качестве допустимых доказательств.

Можно выявить еще одну проблему, НК РФ не предусмотрена процедура возбуждения дела о налоговом правонарушении, по этой причине осно-

ванием для сбора доказательств по делу является раскрытие признаков налогового правонарушения в ходе проведения контрольных мероприятий.

В соответствии с п.8 ст.101 НК РФ в решении о привлечении к ответственности за совершение налогового правонарушения излагаются обстоятельства совершенного привлекаемым к ответственности лицом налогового правонарушения так, как они определены проведенной проверкой, со ссылкой на документы и другие данные, подтверждающие указанные обстоятельства.

В данной норме устанавливается, что обстоятельства совершения налогового правонарушения должны подтверждаться доказательствами, собранными в процессе проведения контрольных мероприятий. Нарушение данных правил будет означать, что решение о привлечении к налоговой ответственности является незаконным и необоснованным. Таким образом, для того, чтоб не было пробелов, в НК РФ нужно добавить специальный раздел, в который будут входить система доказываний, принципы сбора, проверки и оценки доказываний, определение предмета по делам о налоговых правонарушениях■

Список литературы

1. Теория государства и права: курс лекций / под.ред. Н.И.Матузова, А.В.Малько. 2-е изд. М., 2003. С.243.
2. Налоговый кодекс РФ от 31 июля 1998г. № 146-ФЗ (с посл. изм. и доп. от 27 декабря 2018 № 546-ФЗ) // Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. URL:<http://www.pravo.gov.ru/>
3. Карасева М.В. Бюджетное и налоговое право России: политический аспект. М., 2003. С.56.
4. Постановление ФАС Уральского округа от 29 марта 2010 г. N Ф09-1824/10-С2 по делу n А76-22380/2009-47-307 [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
5. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12. 2008 № 6-ФКЗ, от 30.12. 2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ) //
6. «Собрание законодательства РФ».

ОТРАЖЕНИЕ ЦЕННОСТЕЙ В НАЦИОНАЛЬНЫХ ТРАДИЦИОННЫХ НАРЯДАХ

Обидова О.

Преподаватель КГПИ

Хамзаева Г.

Преподаватель лицея КГПИ

Умарова Зилола

Преподаватель лицея КГПИ

Аннотация. *Культура каждого народа в определенной мере отражается в его национальных традиционных нарядах, так как наряды выражают своеобразие, индивидуальность народа. Также национальные наряды являются непосредственной материальной частью культуры народа, служащие ценным материалом для изучения прошлого, его образ жизни, вкусы, национальное своеобразие народа. Кроме этого, национальная одежда отражает материальную культуру, уровень жизни, по одежде можно определить вероисповедание, культуру, этику, эстетический уровень, социальный статус, возраст, пол человека.*

Ключевые слова: *традиция, народ, культура, национальные ценности, национальная одежда, менталитет, головной убор, эстетика, этика, тюбетейка, обряд, история, предки.*

Если обратиться к истории, одеяния древних предков, живших в наших краях, как и во всем мире, предназначалась для того чтобы защищать от воздействия климатических условий, условий быта и определялась под влиянием вероисповедания, племенных обрядов и обычаев, традиций.

Древние люди одевали примитивную одежду из грубой материи. Постепенно стала развиваться, как определенная сфера труда, ткачество. Ткачество стало средством существования человека.

Первые формы одежды появились с развитием ткачества. Наши предки свои одеяния не осваивали вслепую. Они имели понятие об одеянии других народов. О богатой истории национальной одежды узбекского народа свидетельствуют археологические раскопки, рисунки на рукописях, статуэтки.

Отличительная черта национальной одежды нашего народа в том, что, с точки зрения нрав-

ственного совершенства национальная одежда способствовала сильному здоровому духу и телу. Культура, традиционность, скромность национальной одежды завораживают своей неповторимостью. Для условий жизни, менталитета, национального своеобразия узбекского народа не найти более подходящего одеяния. Наши предки оставили нам одежду, защищающую от внешних факторов, позволяющую соблюдать личную гигиену. С обыденного одеяния превратились в предметы религиозных ритуалов, у некоторых слоев населения одежда считалась не национальным достоянием, а идеологией. Некоторые виды одежды, таким образом, достигли до национального достояния, вместе с религиозными представлениями изменилось отношение к одеянию. Некоторые виды одежды выдвинуты на степень духовной ценности, в итоге отношение к одеянию изменилось у старших и младших, женщин и мужчин и они были признаны и предназначены для всех.

Этническое своеобразие, отличительной чертой национальной одежды каждого народа является головной убор, как мужской - так и женский. Традиционная одежда узбеков продолжала сохранять черты архаичности до 20 века. Узбекская национальная одежда, в частности тюбетейка, является чисто узбекским нарядом. Название тюбетейки происходит от тюркского «тюбе», что в переводе означает «верх, вершина».

В любой точке Земли тюбетейка отражает узбекское своеобразие и этим она завораживает. Из века в век, из поколения в поколение передается и усовершенствуется тюбетейка и оберегается нашим народом, как национальное достояние.

Тюбетейка символизирует душевное верование

и своеобразие нашего народа.

Национальная тюбетейка имеет разновидности, обусловленными различными регионами. Ташкентская, самаркандская, сурхандарьинская, ферганская тюбетейки имеют свою символику.

История тюбетейки исходит из глубокого прошлого. По мнению этнографов в наших краях в 6 веке до нашей эры тюбетейку надевали как головной убор. Об этом свидетельствуют найденные статуэтки в Афрасиаб.

В древности по головному убору различали этнические группы друг от друга. Мужчины надевали тюбетейки различных форм, а женщины на тюбетейку завязывали платок. Существовали различные виды и расцветки тюбетеек. Надевались на всех обрядах и мероприятиях. Головной убор, с символическими значениями определял социальный статус, положение в обществе, экономический уровень. Считалось, что тюбетейка дана всевышним. Со временем тюбетейка стала средством защиты организма от внешнего воздействия, естественной эстетической потребностью и достигла до степени нравственно- национальной ценности. После, в 13 веке, тюбетейка распространилась и на другие территории и народы. Монголо-татарские ханы побежденным князьям вместе с ярлыком надевали на головы тюбетейку.

Много национальных ценностей отражающих узбекскую ментальность, но самая яркая из них это тюбетейка. Одним из наиболее популярных и повсеместно распространенных видов прикладного искусства Узбекистана была тюбетейка. Тюбетейка стала неотъемлемой частью традиционного костюма.

История свидетельствует о том, что как каждый народ, нация с самого его первобытного начала, обращала особое внимание головному убору. Среди одеяний головной убор имеет видное значение для выражения и сохранения национальной ментальности народа. Многие века наши предки бережно относились и оберегали головной убор, не допускали пренебрежительное отношение к нему.

До ислама украшали головные уборы, считавшихся священными перьями птиц, в целях защиты от сглазов, черной силы, от несчастий и бед. Такие головные уборы были связаны с вероисповеданиями, существовавшими до ислама. Не все женщины носили тюбетейки, в основном это было присуще незамужним девушкам и молодым невесткам.

Тюбетейка скорее дань традициям ислама.

Головной убор символично считался благом дарованным свыше. В исламе, имеющий глубокий смысл, чалму в большинстве носят благочестивые люди в возрасте. Головной убор, своим цветом, формой, имеют важное значение. Головной убор считался средством защиты от дурных мыслей и отрицательных недугов. Головной убор считался средством благодеяния, верования. Аристократы

украшали тюрбаны драгоценными камнями. Они выполняли роль украшения и средства защиты от сглаза. Потомки пророка Мухаммеда с. а. в. надевали чалму из зеленого шелка. В дни траура надевали черную или синюю чалму. У высокопоставленных религиозных деятелей была чалма больших размеров и обязательно белого цвета. Длина чалмы была 8 метров. Если человек умирал вдали от дома, то чалма служила саваном для него. Под чалму надевали «аранчин», который оберегал человека от жары, от холода, защищал от пота и поэтому шили его из хлопчатобумажной ткани.

Чалма, как и тюбетейка, считалась основным головным убором, в отличие от тюбетейки ее надевали только на улице, после только на обрядах и мероприятиях. Для особых праздничных случаев существовали нарядные тюбетейки – они богаты яркими и красивыми и красочными вышивками.

Социально-экономическая и культурная связь узбеков между городами Ферганской долины и Хорезмским оазисом послужило появлению новых и новых форм и видов головных уборов.

В Узбекистане широко распространены чустские, ташкентские, самаркандские, маргиланские, кокандские, андижанские тюбетейки. Ташкентские тюбетейки, в основном, шьются из однотонного бархата черного цвета. Андижанские, маргиланские, кокандские тюбетейки из шелка, бухарские, самаркандские тюбетейки из сатина, однотонного шелка. В конце 19 века в начале 20 века среди женщин широко распространились круглые тюбетейки. Шахрисабские, самаркандские тюбетейки отличались своими узорами и орнаментом от тюбетеек других регионов. Тюбетейки изготавливались своеобразным способом местности или города. Определилось разнообразие их форм - островерхние, конусообразные четырехгранные, круглые. Легенды гласят, что Амир Тимур привел из Ирака различных ремесленников, среди которых были и мастера тюбетейщики. Поэтому тюбетейки называются «ираки». Искусством вышивания тюбетеек владели в основном женщины. Швеями златотканой тюбетейки считаются бухарские златошвей.

Нельзя противостоять национальным ценностям, а наоборот их надо оберегать, очистить от пережитков. У каждого народа в мире должен быть свой, присущий только ему наряд, так как красота жизни, ее привлекательность в пестроте, разнообразии одеяния.

Наши национальные одеяния, в частности тюбетейка, национальный халат, платья из адраса и атласа в любой точке земного шара говорят о красоте одеяний присущей только узбекскому народу.

К сожалению, традиционные национальные одеяния, в частности головные уборы встречаются все реже и реже, некоторые виды тюбетеек встречаются только в музеях, а названия некоторых из них забываются■

АНАЛИТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ МЕХАНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Ахтямов Александр Вильгельмович

кандидат технических наук,

доцент

кафедра теоретической механики и сопротивления материалов,

Колмыкова Ирина Владимировна

старший преподаватель

кафедра теоретической механики и сопротивления материалов,

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова

г. Белгород, Российская Федерация

Аннотация. Рассматривается расчёт сложной механической системы с двумя степенями свободы. Приводится алгоритм расчёта.

Ключевые слова: вариационные принципы механики, устойчивость системы, уравнение Лагранжа.

Рассмотрим конкретный пример современной системы помолы, где используют системы жёстких пружин для измельчения тел, в таких системах на основе амплитудного движения тел осуществляется измельчение материала. При расчёте важно подобрать такие жёсткости пружин, при которых будет достигнута заданная амплитуда движения мельющих поверхностей.[1]

Расчетную схему такой задачи можно представить в виде – рис. 1

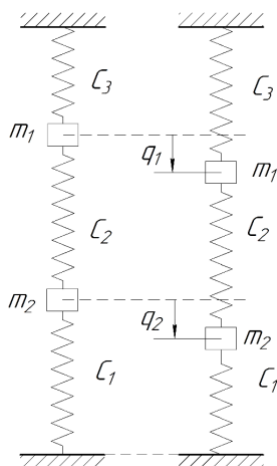


Рис. 1. Расчетная схема

В данной задаче требуется подобрать жесткость пружины C_3 , при которой будет достигнута требуемая амплитуда движений грузов с массами m_1 и m_2 . При этом жесткости пружины C_1 и C_2 считаются заданными. С точки зрения механики система представляет собой механическую систему с двумя степенями свободы. Очевидно, ответить на вопрос задачи можно будет, вычислив уравнения движения обоих тел с массами m_1 и m_2 .

Применим к решению такой задачи уравнения Лагранжа второго рода. Для механической системы с двумя степенями свободы система уравнений имеет вид [2]:

$$\begin{cases} \frac{d}{dt} \left(\frac{\partial T}{\partial \dot{q}_1} \right) - \frac{\partial T}{\partial q_1} = - \frac{\partial \Pi}{\partial q_1} \\ \frac{d}{dt} \left(\frac{\partial T}{\partial \dot{q}_2} \right) - \frac{\partial T}{\partial q_2} = - \frac{\partial \Pi}{\partial q_2} \end{cases} \quad (1)$$

В состоянии покоя пружины с коэффициентами жесткости c_1 , c_2 и c_3 деформированы (сжаты или растянуты) на величину $\lambda_{ст1}, \lambda_{ст2}$.

Принимаем за обобщенные координаты q_1 – перемещение тела m_1 из положения покоя, q_2 – перемещение тела m_2 из положения покоя.

Находим кинетическую энергию системы

$$T = \frac{m_1 (\dot{q}_1)^2}{2} + \frac{m_2 (\dot{q}_2)^2}{2}, \quad (2)$$

где $\dot{q}_1, \dot{q}_2$ – обобщенные скорости.

Потенциальная энергия системы определяется как работа сил по перемещению тел системы из отклоненного положения в положение статического равновесия. Она складывается из потенциальной

энергии грузов и деформированных пружин, то есть

$$\Pi = \Pi_I + \Pi_{II}, (2)$$

где Π_I – потенциальная энергия грузов,

Π_{II} – потенциальная энергия пружин.

Потенциальная энергия грузов определяется как

$$\Pi_I = -G_1 q_1 - G_2 q_2 = -m_1 g q_1 - m_2 g q_2. (3)$$

Для вычисления потенциальной энергии пружин составим выражения деформации пружин: для пружины с жесткостью C_3 получим $\lambda_3 = q_3 \pm \lambda_{ст3}$, с жесткостью C_2 получим $\lambda_2 = q_1 + q_2 + \lambda_{ст2}$, с жесткостью C_1 получим $\lambda_1 = q_2 \pm \lambda_{ст1}$. Тогда потенциальная энергия деформированных пружин принимает вид:

$$\begin{aligned} \Pi_{II} = & \frac{1}{2} C_3 (q_1 \pm \lambda_{ст3})^2 - \frac{1}{2} C_3 \lambda_{ст3}^2 + \\ & + \frac{1}{2} C_2 (q_1 + q_2 + \lambda_{ст2})^2 - \frac{1}{2} C_2 \lambda_{ст2}^2 + \\ & + \frac{1}{2} C_1 (q_2 \pm \lambda_{ст1})^2 - \frac{1}{2} C_1 \lambda_{ст1}^2 \end{aligned} (4)$$

или:

$$\begin{aligned} \Pi_{II} = & \frac{1}{2} C_3 q_1^2 + \frac{1}{2} C_2 q_1^2 + \frac{1}{2} C_2 q_2^2 + C_2 q_1 q_2 + \\ & + \frac{1}{2} C_1 q_2^2 \pm C_3 q_1 \lambda_{ст3} \pm C_1 q_2 \lambda_{ст1} + \\ & + C_2 q_2 \lambda_{ст2} + C_2 q_1 \lambda_{ст2}. \end{aligned} (5)$$

Потенциальная энергия системы принимает вид:

$$\begin{aligned} \Pi = & -m_1 g q_1 - m_2 g q_2 + \frac{1}{2} C_3 q_1^2 + \frac{1}{2} C_2 q_2^2 + \\ & + C_2 q_1 q_2 + \frac{1}{2} C_1 q_2^2 \pm C_3 q_1 \lambda_{ст3} \pm C_1 q_2 \lambda_{ст1} + \\ & + C_2 q_2 \lambda_{ст2} + C_2 q_1 \lambda_{ст2}. \end{aligned} (6)$$

В состоянии покоя рассматриваемой механической системы имеем:

При $q_1 = 0, q_2 = 0$ $\frac{\partial \Pi}{\partial q_1} = 0, \frac{\partial \Pi}{\partial q_2} = 0$. Тогда получаем:

$$\begin{aligned} \left(\frac{\partial \Pi}{\partial q_1}\right)_{0,0} = & -m_1 g \pm C_3 \lambda_{ст3} + C_2 \lambda_{ст2} = 0, \\ \left(\frac{\partial \Pi}{\partial q_2}\right)_{0,0} = & -m_2 g \pm C_1 \lambda_{ст1} + C_2 \lambda_{ст2} = 0. \end{aligned} (7)$$

С учетом условий покоя (7) потенциальная энергия системы принимает вид:

$$\Pi = \frac{1}{2} C_3 q_1^2 + \frac{1}{2} C_2 q_2^2 + C_2 q_1 q_2 + \frac{1}{2} C_1 q_2^2. (8)$$

Выражения для кинетической (2) и потенциальной энергий (8) системы можно записать в виде:

$$\begin{aligned} T = & \frac{1}{2} [a_{11} (\dot{q}_1)^2 + 2a_{12} (\dot{q}_1)(\dot{q}_2) + a_{22} (\dot{q}_2)^2], \\ \Pi = & \frac{1}{2} [b_{11} q_1^2 + 2b_{12} q_1 q_2 + b_{22} q_2^2], \end{aligned} (9)$$

где $a_{11} = m_1$; $a_{12} = 0$; $a_{22} = m_2$;

$$b_{11} = C_3; b_{12} = C_2; b_{22} = C_1 + C_2.$$

Находим производные от функций T и Π в соответствии с уравнениями (1):

$$\frac{\partial T}{\partial q_1} = 0; \frac{\partial T}{\partial \dot{q}_1} = a_{11} \dot{q}_1; \frac{d}{dt} \left(\frac{\partial T}{\partial \dot{q}_1} \right) = a_{11} \ddot{q}_1,$$

$$\frac{\partial T}{\partial q_2} = 0; \frac{\partial T}{\partial \dot{q}_2} = a_{22} \dot{q}_2; \frac{d}{dt} \left(\frac{\partial T}{\partial \dot{q}_2} \right) = a_{22} \ddot{q}_2,$$

$$\frac{\partial \Pi}{\partial q_1} = b_{11} q_1 + b_{12} q_2,$$

$$\frac{\partial \Pi}{\partial q_2} = b_{12} q_1 + b_{22} q_2.$$

Тогда система (1) принимает вид:

$$\begin{cases} a_{11} \ddot{q}_1 = -b_{11} q_1 - b_{12} q_2 \\ a_{22} \ddot{q}_2 = -b_{21} q_1 - b_{22} q_2, \end{cases} (10)$$

где $b_{12} = b_{21}$

или:

$$\begin{cases} a_{11} \ddot{q}_1 + b_{11} q_1 + b_{12} q_2 = 0 \\ a_{22} \ddot{q}_2 + b_{21} q_1 + b_{22} q_2 = 0. \end{cases} (11)$$

Решение системы (11) ищем в виде:

$$q_1 = A_1 \sin(kt + \varphi),$$

$$q_2 = A_2 \sin(kt + \varphi). (12)$$

Обозначим отношение обобщенных координат

$$\frac{q_2}{q_1} = \mu = \frac{A_2}{A_1}, \text{ тогда}$$

$$q_1 = A_1 \sin(kt + \varphi),$$

$$q_2 = \mu A_1 \sin(kt + \varphi). (13)$$

Подставляя выражения (13) в систему (11), получаем:

$$\begin{cases} -a_{11} k^2 + b_{11} + b_{12} \mu = 0, \\ -a_{12} \mu k^2 + b_{21} + b_{22} \mu = 0. \end{cases} (14)$$

Откуда получаем:

$$(b_{11} - a_{11} k^2)(b_{22} - a_{22} k^2) - b_{12}^2 = 0. (15)$$

Решая уравнения частот (16), находим частоты свободных колебаний k_1 и k_2 . Тогда коэффициенты распределения, соответствующие частотам k_1 и k_2 , имеют вид:

$$\begin{aligned} \mu_1 = & -\frac{b_{11} - a_{11} k_1^2}{b_{12} - a_{12} k_1^2}; \\ \mu_2 = & -\frac{b_{11} - a_{11} k_2^2}{b_{12} - a_{12} k_2^2}. \end{aligned} (16)$$

Уравнения, определяющие первое главное колебание, принимают вид:

$$\widetilde{q}_1 = A_1 \sin(k_1 t + \varphi_1),$$

$$\widetilde{q}_2 = \mu_1 A_1 \sin(k_1 t + \varphi_1). (17)$$

Уравнения, определяющие второе главное колебание:

$$\begin{aligned}\overline{q_1} &= A_2 \sin(k_2 t + \varphi_2), \\ \overline{q_2} &= \mu_2 A_2 \sin(k_2 t + \varphi_2).\end{aligned}\quad (18)$$

Тогда уравнения движения механической системы принимают вид:

$$\begin{aligned}q_1 &= \widetilde{q_1} + \overline{q_1} = A_1 \sin(k_1 t + \varphi_1) + \\ &+ A_2 \sin(k_2 t + \varphi_2), \\ q_2 &= \widetilde{q_2} + \overline{q_2} = \mu_1 A_1 \sin(k_1 t + \varphi_1) + \\ &+ \mu_2 A_2 \sin(k_2 t + \varphi_2).\end{aligned}\quad (19)$$

Значения постоянных $A_1, A_2, \varphi_1, \varphi_2$ определяются из начальных условий задачи: при $t = 0$ имеем следующее $q_1 = \lambda_{ст2}, q_2 = \lambda_{ст2} - \lambda_{ст1}, \frac{\partial q_1}{\partial t} = 0; \frac{dq_2}{dt} = 0$.

Выше было представлено получение уравнений движения для механической системы с двумя степенями свободы. Для решения сформулированной в начале статьи задачи использовался следующий алгоритм. Первоначально задавались значением жесткости C_3 третьей пружины и строились по приведенным выше выражениям уравнения движения (19). Определялись, исходя из конструктивных особенностей реальной машины, амплитуды движения грузов m_1 и m_2 . Сравнивались полученные значения амплитуд с требуемыми. Если цель была достигнута, расчет заканчивался. В противном случае данный цикл повторяется до тех пор, пока не будет получен желаемый результат. Данный алгоритм несложен в программной реализации и может быть с успехом выполнен в одной из систем «MathCad», «Maple»■

Список литературы

1. Бауман В.А. Механическое оборудование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций: учебник для строительных вузов / В.А. Бауман, Б.В. Клушанцев, В.Д. Мартынов. – 2-е изд., перераб. – М.: Машиностроение, 1981. – 324 с.
2. Яблонский А.А. Курс теоретической механики. Статика. Кинематика. Динамика: учеб. пособие / А.А. Яблонский, В.М. Никифорова. – Изд. 7-е, стер. – СПб.: Лань, 1999. – 764 с.

РАК ШЕЙКИ МАТКИ. ПРОФИЛАКТИКА

Шевелева Арина Сергеевна

Омский Государственный Медицинский Университет

Россия, г. Омск

Аннотация. В статье описаны результаты исследований многих стран, посвященные изучению эффективности и безопасности вакцины против вируса папилломы человека. Вакцина, как и любой лекарственный препарат, имеет свои преимущества, но также в отдельных случаях может вызывать нежелательные реакции. Отсутствие единого мнения о положительном влиянии вакцины и предотвращении рака шейки матки, вызванного вирусом папилломы человека, является препятствием для ее применения во всем мире.

Ключевые слова: вирус папилломы человека, рак шейки матки, вакцинопрофилактика.

Папилломавирусная инфекция в настоящее время рассматривается экспертами Всемирной организации здравоохранения, как самая распространенная инфекция, передаваемая половым путем. На сегодняшний день идентифицировано более 200 генотипов вируса папилломы человека (ВПЧ), которые вызывают опухоли вульвы, шейки матки, полового члена, анального канала, ротоглотки, а также предраковые диспластические изменения различной степени тяжести. Из них рак шейки матки (РШМ) является ведущей причиной смертности у женщин в развивающихся странах и занимает 1 место в структуре смертности от злокачественных новообразований до 45 лет в Российской Федерации [4]. Около 90% случаев выявленного рака шейки матки, ассоциировано с вирусом папилломы человека. Эффективность вакцины подтверждается различными рандомизированными исследованиями, но до сегодняшнего дня она не включена в национальные программы иммунизации всех стран мира. Однако, смертность от злокачественных новообразований, вызванных ВПЧ, увеличивается. Поэтому изучение данной проблемы, посвященной применению вакцины против вируса папилломы человека, ее безопасности и эффективности, является актуальным на сегодняшний день.

Вакцинация против ВПЧ включена в национальные программы иммунизации 70 стран мира [7]. Охват вакцинами варьируется в разных странах и регионах [5].

В Австралии охват вакциной против ВПЧ достиг 70%, благодаря принятию законов «no-jab, no-ru» и «no-jab, no-play», которые являются обязательными для регистрации в школе, выплат пособий по уходу за детьми и для получения других общественных благ [8]. В Австралийском штате Виктория в период с 2007-2011 год проводился ретроспективный анализ с участием вакцинированных (n = 24 871) и невакцинированных (n = 14 085) девочек-подростков в возрасте 12-17 лет. Данное исследование показало, что иммунизация значительно снизила риск возникновения интраэпителиальных неоплазий II-III степени тяжести. У вакцинированных девушек, получивших по 3 дозы четырехвалентной вакцины против ВПЧ (n = 21 151), риск возникновения тяжелых дисплазий шейки матки оказался достоверно (на 39%) ниже в сравнении с непривитыми [2].

В России реализовано около 27 региональных программ по вакцинации девочек-подростков против ВПЧ [1]. В частности, Московская область стала одним из субъектов Российской Федерации, где с 2008 г. начал осуществляться пилотный проект по иммунизации девочек 12-13 лет против РШМ. По данным Московского областного НИИ акушерства и гинекологии, в районах, где проводилась вакцинация девочек до 17 лет четырехвалентной вакциной против ВПЧ, за 7 лет (2008-2015 гг.) отмечено снижение случаев развития аногенитальных бородавок в 3 раза по сравнению с довакцинальным периодом [13].

В 2013 году Япония приостановила вакцинопрофилактику ВПЧ в 2013 году [11]. Это привело к снижению общей частоты вакцинации с 70% до 0,6% от совокупной популяции [6]. Это решение было принято на основании неподтвержденных данных о возникновении у группы женщин таких побочных эффектов, как хроническая боль и слабость.

Однако, причинно-следственная связь с вакциной против вируса папилломы человека не была доказана. В 2017 году ученый, врач и преподаватель в Университете Киото в Японии получила премию Джона Мэддокса за усилия по противодействию мистификациям, связанным с вакцинацией против вируса папилломы человека в ее стране, где охват вакцинацией упал до 1% в результате дезинформации по поводу побочных эффектов, связанных с вакциной [15].

До настоящего времени во всем мире было введено более 100 миллионов доз вакцины против ВПЧ, и было показано, что они обеспечивают защитные и длительные титры антител против вируса [10].

Самое крупное исследование, проводимое в Скандинавии и посвященное безопасности вакцины против вируса папилломы человека, включало почти 300 000 молодых девушек, которым ввели 700 000 доз четырехвалентной вакцины. По результатам этого исследования не было обнаружено увеличения числа случаев аутоиммунных и / или неврологических заболеваний [12]. Более того, объединенный анализ пяти клинических испытаний с участием 11 778 четырехвалентных вакцинированных людей с ВПЧ и 9686 плацебо-контролируемых в возрасте 9-26 лет показал, что из побочных реакций на лекарственные средства выпало 0,2% как у вакцинированных, так и у получателей плацебо. Большинство случаев произошло после первой дозы вакцины и связаны они с иммунным статусом пациента.

Однако, по результатам ретроспективного анализа, проводимого в 2014 году в Дании, была описана совокупность симптомов, рассматриваемых как побочные эффекты для двухвалентной и четырехвалентной вакцины против вируса папил-

ломы человека [4]. У всех пациентов были жалобы на чрезмерную усталость, головную боль, когнитивные дисфункции, в виде ухудшения памяти, нейропатическую боль, непроизвольную мышечную слабость в виде кратковременного тремора, ортостатическую гипотензию, а также нарушения, связанные с желудочно-кишечным трактом [14]. Связь между вакцинацией против ВПЧ и некоторыми нейромышечными и системными нарушениями может быть возможной, учитывая также иммунизационные свойства, проявляемые вакцинами против ВПЧ [9]. Обе вакцины против ВПЧ в своем составе содержат высокую концентрацию полисорбата 80 (50 мкг). Это активное вещество может вызывать большую менингеальную проницаемость, приводящую к облегченному входу многих веществ в центральную нервную систему. Исходя из этих наблюдений, можно предположить, что эта вакцина, может вызвать некоторую аномальную активацию иммунокомпетентных клеток центральной нервной системы, таких как глия [11]. Следует уточнить, что вакцинация против вируса папилломы человека не связана с повышенным риском развития синдрома Гийена-Барре, который был анонсирован как возможный неблагоприятный эффект вакцины в некоторых странах [3].

Анализируя полученные данные, эффективность вакцины против вируса папилломы человека подтверждается большинством исследований в разных странах. Однако, противоречивые мнения ученых о безопасности данной вакцины, ограничивают ее внедрение в национальные программы иммунизации всех стран. Следует заметить, экономический фактор не является основополагающим в отношении вакцинации населения и расширения календаря профилактических прививок ■

Список литературы

1. Зароченцева Н.В. Современный взгляд на остроконечные кондиломы: возможности лечения и профилактики / Н.В. Зароченцева, Ю.М.Белая // Российский вестник акушера-гинеколога. — 2017. — № 1 — С. 109–112.
2. Autoimmune, neurological, and venous thromboembolic adverse events after immunisation of adolescent girls with quadrivalent human papillomavirus vaccine in Denmark and Sweden: cohort study. / L. Arnheim-Dahlstrom [et al.] // BMJ. – 2013.
3. Andrews N. No increased risk of Guillain-Barre syndrome after human papilloma virus vaccine / N. Andrews, J. Stowe, E. Mille // A self-controlled case-series study in England. – 2017. – Vol. 35.–P. 1729–1732.
4. Blitshteyn S. Postural tachycardia syndrome following human papillomavirus vaccination / S. Blitshteyn // Eur. J. Neurol. – 2014. – Vol. 21– P. 9-135.
5. Effectiveness of quadrivalent human papillomavirus vaccine for the prevention of cervical abnormalities: case-control study nested within a population based screening programme in Australia / E. Crowe [et al] // BMJ. – 2014. – P.348.
6. Human Papillomavirus and Related Diseases Report / L. Bruni [et al.] // Available from: hpvcentre.net. – 2016.
7. HPV-FASTER: broadening the scope for prevention of HPV-related cancer / F. Bosch [et al.] // Nature Reviews Clinical Oncology. – 2015.–Vol. 13, №2. – P. 119–132.
8. HPV vaccination crisis in Japan / S. Hanley [et al.] // Lancet. – 2015. – Vol. 385. – P. 2571.
9. Human Papillomavirus neutralizing and cross-reactive antibodies induced in HIV-positive subjects after vaccination with quadrivalent and bivalent HPV vaccines. / H. Faust [et al.] // Vaccine. – 2016. – Vol. 34 № 13. – P.65–1559.
10. Impact and Effectiveness of the Quadrivalent Human Papillomavirus Vaccine: A Systematic Review of 10 Years of Real-world Experience / S. Garland [et al] // CID. – 2016. – Vol. 63. – P.27-519.
11. Masserini M. Nanoparticles for brain drug delivery / M. Masserini // ISRN Biochem. – 2013. – P. 238428.
12. No Vacillation on HPV Vaccination / D. Sipp [et.al] // Cell. – 2018. – Vol.172. – P. 1163-1167.
13. Severe somatoform and dysautonomic syndromes after HPV vaccination: case series and review of literature / B. Palmieri [et al.] // Immunologic Research. – 2016. – Vol.65, №1. – P.106–116.
14. Suspected side effects to the quadrivalent human papilloma vaccine / L. Brinth [et.al.] // Danish medical Journal, Dan Med. – 2015. – Vol.62, №4. – P. 1-5.
15. Tanaka Y. Struggles within Japan's national HPV vaccination: A proposal for future strategy / Y. Tanaka, Y. Ueda, T. Kimura // Human Vaccines & Immunotherapeutics. – 2017. – Vol. 13, № 5. – P.1167–1168.

ПРАВИЛЬНОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫМИ БЫТОВЫМИ ЭЛЕКТРОПРИБОРАМИ

Абдурахмонов Слтонбек Уктамович

Андижанский машиностроительный институт
Узбекистан, г.Андижан, старший преподаватель, кафедра
электротехники, электромеханики и электротехнологий

Мамадалиев Махаммаджон Ахмадалиевич

Андижанский машиностроительный институт
Узбекистан, г.Андижан, магистрант, кафедра электротехники, электромеханики и
электротехнологий

Аннотация. Электропроводки в жилых домах выполняется скрытые и выполнять их могут только специалисты при строительстве домов или при ремонте, связанном с окраской потолков и оклейкой стен новыми обоями-основные сведения об этих электропроводах и подключаемые к ним электробытовых приборов полезны не только электромонтерам, но и широкому кругу читателей.

Ключевые слова: Электробытовые приборы, сеть, постоянный или переменный ток, номинальное напряжение, мощность, асинхронные двигатели, коллекторные двигатели, ножной педаль, обмотки двигателя, выключатели, пусковые реле, автоматические регуляторы температуры, двух проводная, трех проводная, заземления корпуса, заземляющий провод, срок служба.

Квартирная электросеть питает не только лампы и звонок от входной двери, но и ряд самых разнообразных электрических бытовых приборов: отражательные печи, камины и грелки, стиральные машины и утюги, универсальные кухонные приборы, приводы к швейным машинам, радиоприемники, телевизоры, электрические бритвы, приборы для сушки и нагреватели для завивки волос и т. п.

Чтобы правильно выполнить электропроводку и безопасно ею пользоваться, нужно знать: [1-14с].

- 1) по каким схемам лампы и приборы включаются в сеть;
- 2) для какого рода тока — постоянного или переменного — они предназначены;
- 3) какое напряжение требуется для работы ламп и приборов;
- 4) какова их мощность.

Многие приборы имеют электродвигатели, причем различных типов. Самые простые по устройству асинхронные двигатели у стиральных машин и компрессионных холодильников. [1-21с]. В пылесосах, где требуется большая частота вращения, использует более сложные коллекторные двигатели. [1-22с].

Электродвигатель привода швейной машины тоже коллекторный, потому что частоту вращения нужно регулировать в широких пределах. Пуск и остановка, а также регулирование частоты вращения нередко выполняются с помощью ножной педали. В ней заключены выключатель и ряд плоских, угольных пластин, через которые ток поступает в обмотки двигателя. Чем сильнее давят на педаль, тем плотнее сжимаются пластины, тем меньше электрическое сопротивление между ними и, следовательно, тем больший ток поступает в двигатель: его ротор вращается быстрее. При ослаблении давления на педаль вращение замедляется.

Внутренние соединения электродвигателей значительно сложнее, чем у нагревательных приборов. Кроме того, в некоторых приборах имеются дополнительные элементы, например: у пылесосов — выключатели, у холодильников — пусковые реле и автоматические регуляторы температуры, конденсаторы для подавления помех радиоприему, возникающих при искрении под щетками электродвигателей, и т. п. [1-22с]. Но все это относится ко внутренним соединениям прибора, выполнено на заводе - изготовителе и не вносит никаких усложнений в схемы присоединения приборов к сети.

Присоединение бытовых приборов к сети выполняется с помощью штепсельных розеток и ви-

лок [3-625с, 6.5.25] по одной из двух схем, показанных на рис. 1.

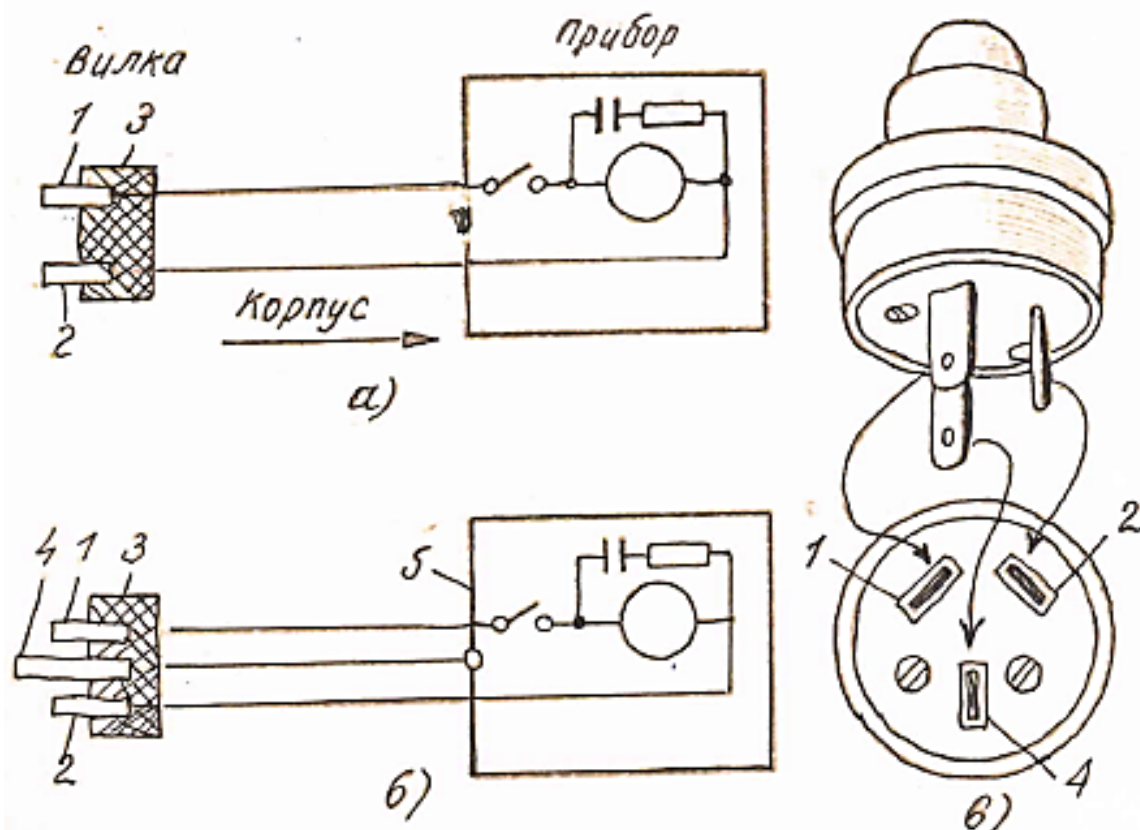


Рис 1. Присоединение к сети бытовых электроприборов.

а-прибор, конструкция которого не предусматривает заземления корпуса, присоединяется двумя проводами;

б-прибор, конструкция которого требуется заземления корпуса, присоединяется тремя проводами, один из них является заземляющим;

в-специальная вилка устроена так, что при ее включении сперва присоединяется заземляющий провод, а затем рабочие провода. При отключении вилки сперва отсоединяются рабочие провода, а затем заземляющий провод.

Схема на рис. 1,а — двухпроводная — применяется в тех случаях, если конструкцией прибора не предусматривается заземление его корпуса. Ими пользуются в сухих отапливаемых помещениях без повышенной опасности.

Схема на рис. 1,б - трех проводная. В ней провода от пластин 1 и 2 вилки 3 являются рабочими, т.е. они присоединяют собственно прибор к сети. Пластина 4 — заземляющая: провод от нее присоединен к корпусу прибора 5. Схема на рис. 1,б применяется только в тех случаях, когда заземление корпуса предусмотрено конструкцией прибора. Пример бытового прибора, требующего заземления корпуса. В новых домах по ныне действующим правилам в кухнях устанавливаются штепсельные розетки с заземляющим контактом. [3-625с, 6.5.23]

Обратите внимание на вилку (рис. 1,в). Это специальная вилка. Заземляющая пластина 4 у нее длиннее, и пластины расположены так, что вилку в розетку можно включить только одним единственным способом.

Заземление металлических нетоковедущих корпусов приборов является одной, но далеко не единственной мерой, повышающей безопасность. Однако безопасность, при заземлении корпуса повышается только в том случае, если заземление выполнено правильно. При неправильно выполненном заземлении оно из защитной меры может превратиться в источник поражения электрическим током. Поэтому категорически запрещается:

- 1) приделывать самим заземляющий провод, если он не предусмотрен конструкцией прибора;
- 2) ликвидировать имеющийся в приборе заземляющий провод;
- 3) пересоединять заземляющий провод с одной пластины (штифта) вилки на другую (другой);
- 4) пересоединять (менять местами) провода, подходящие к штепсельной розетке;
- 5) объединять один из рабочих проводов с заземляющим.

На каждой лампе (приборе) указано напряжение 127 В или 220 В. Это так называемое номинальное напряжение лампы (прибора); При номинальном напряжении прибор не только достаточно хорошо работает, но и служит не менее установленного срока. Если же лампу включить в сеть, где напряжение выше номинального, то она будет светить, конечно, ярче, но скорее перегорит. И, наоборот, при напряже-

нии ниже номинального срок службы ее резко возрастает, однако она дает тусклый красноватый свет.

Все лампы и приборы, работающие в одной квартире, имеют одинаковое номинальное напряжение: либо, 127 В, либо 220 В. Это же напряжение принимается и за н о м и н а л ь н о е напряжение сети. Следовательно, в квартиру вводится либо 127, либо 220 В■

Список литературы

1. *Квартирная электропроводка и как с ней обращаться.* Е.А. Каминский. Москва: «Энергия» 1976 г.
2. *Электрические сети жилых домов.* Г.В. Мирер, И.К. Тульчин, Г.С. Гринберг, В.Н. Смирнов. Москва: «Энергия» 1974 г.
3. *"Правила устройство электроустановок".* Государственная инспекция по надзору в электроэнергетике. «УЗГОСЭНЕРГОНАДЗОР» Тошкент-2011 г.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОПТИМАЛЬНОГО ЦИКЛА КРУГЛОГО НАРУЖНОГО ШЛИФОВАНИЯ

Алмаваши Азиз Дарвиш^{1,2}

¹Инженерный факультет, Университет Куфа, Наджаф, Республика Ирак

²Южно-Уральский государственный университет,
г. Челябинск

УДК 621.923

Аннотация. В статье представлена методология развития технологий проектирования и современного состояния методики оптимального цикла при действии различных переменных факторов и обозначено их место в общей теории автоматического управления цикла производства при круглом наружном шлифовании на станке с числовым программным управлением по командам прибора активного контроля.

Ключевые слова: наружное шлифование, подача, режимы резания, цикл шлифования, ЧПУ, оптимизация

DEVELOPMENT OF A METHODOLOGY FOR OPTIMAL CYCLE OF EXTERNAL GRINDING

Abstract. The article presents a methodology for the development of design technologies and the current state of optimal cycle methodology under the influence of various variable factors and their place in general theory of automatic control of the production cycle during external grinding on CNC machine with numerical control by active control device.

Keywords: external grinding, feed, cutting modes, grinding cycle, CNC, optimization

Повышение точности станков невозможно без глубокого и всестороннего изучения процессов, протекающих в станке при его работе. Поскольку станки в процессе эксплуатации подвергаются внешним и внутренним воздействиям, в них неизбежно возникают процессы, которые приводят к изменению технических характеристик, зачастую снижается и качество продукции. Точность обработки на станке будет в первую очередь зависеть от точности и шероховатости поверхностей деталей узлов станка. Однако при проектировании и изготовлении машин нужно учитывать и другие факторы, влияющие на ее точность. В числе таких факторов отметим жесткость узлов станка, которые могут вызывать упругие перемещения технологической системы. На конечную точность обработки большое влияние оказывает и точность измерительных и отсчетных устройств этого станка, предназначенных для оцен-

ки перемещения стола с изделием относительно инструмента. Точность обработки является обязательным требованием на любой операции круглого шлифования. Следует отметить, что точность обработки нормирует не только погрешность диаметрального размера, но и погрешность формы и расположения поверхностей. Поэтому при проектировании циклов, необходимо спроектировать такие многоступенчатые циклы подачи, которые гарантированно обеспечивают допуски диаметрального размера, формы и расположения поверхностей [1-6]. Однако обеспечить стабильную точность обработки очень сложно из-за наличия разных зон на обрабатываемой поверхности, т.к. режим резания и динамика шлифования в разных зонах обрабатываемой поверхности детали существенно отличается от процесса резания, занимающую большую часть обрабатываемой поверхности. Кроме того, при шлифовании партии деталей возникают переменные условия обработки, связанные с колебанием припуска, различным исходным радиальным биением заготовки, затуплением режущих зерен круга между правками, уменьшением скорости резания из-за уменьшения диаметра шлифовального круга в результате правок, переменной жесткости технологической системы по длине обрабатываемой поверхности и прочих случайных факторов. Для решения этой проблемы, необходимо создать систему автоматизированного проектирования циклов, которые обеспечивают заданную точность обработки на всей шлифуемой поверхности, с учетом влияния различных переменных технологических факторов на процесс шлифования при обработке партии деталей [7-8]. Модели формообразования поверхности и точности обработки должны быть аналитическими, т.к. только аналитические модели, построенные на основе фундаментальных законов физики процесса резания при шлифовании, теории пластичности материалов и законов механики о равенстве сил резания и сил сопротивления обрабатываемого материала при резании, могут быть широкодиапазонными для всех технологических факторов и учитывать их взаимосвязь в аналитическом виде (рис.1).

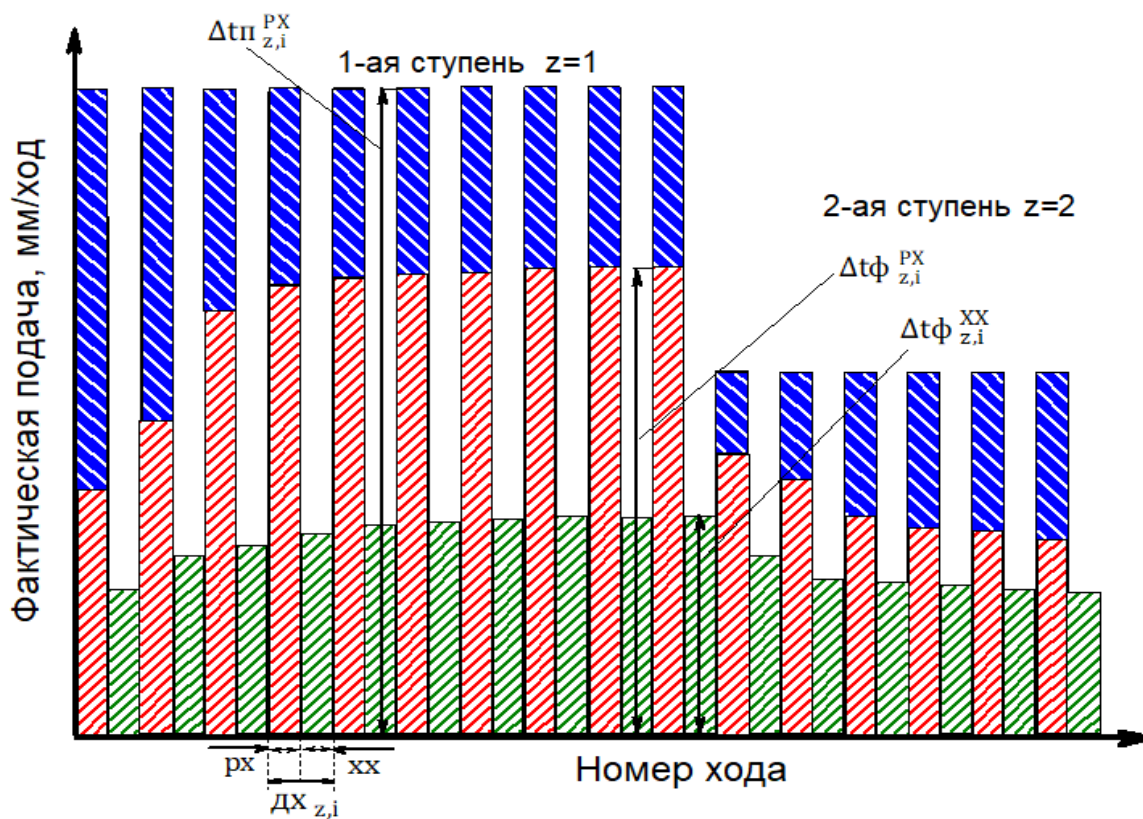


Рисунок 1 - Графики минутных подач в двухступенчатом цикле шлифования

Эмпирические модели учитывают технологические факторы в узком диапазоне их варьирования. С математической точки зрения невозможно создать массив эмпирических моделей, охватывающих все многообразие сочетаний значений технологических факторов (параметры детали и заготовки, параметры станков, характеристики кругов, параметры партии обрабатываемых заготовок), которые возникают в машиностроительном производстве на круглошлифовальных операциях. Поэтому, чисто технически, невозможно использование эмпирических моделей. Модели сил резания, а также модели формообразования поверхности и точности обработки должны быть разработаны и использоваться для двух видов шлифования – для круглого шлифования с радиальной подачей и круглого шлифования с осевой подачей, т.к. эти виды шлифования используются в течение двойного хода (ДХ): при рабочем ходе (РХ) и холостом ходе (ХХ) [9]. В процессе такого заглубления в технологической системе создается натяг. Затем круг останавливается для совершения реверса (т.е. для переключения на осевую подачу), но шлифование в это время не прекращается и деталь шлифуется

за счет натяга в технологической системе. Таким образом, за время реверса происходит круглое шлифование с радиальной подачей в режиме выхода. Затем круг начинает двигаться с осевой подачей и шлифование ведется в режиме круглого шлифования (рис.1).

Поскольку в течение всего двойного хода в разных зонах происходит чередование разных шлифования, то для описания процесса формообразования шлифуемой поверхности необходимо использовать две разных модели для каждого вида шлифования.

Выводы

В работе осуществлено теоретическое обоснование решения задачи, имеющей важное значение для машиностроения в целом, а именно разработана методология повышения эффективности шлифования точных поверхностей, включающая производительность, точность и качество обрабатываемых поверхностей на основании реализации теории и технологии управления операцией круглого шлифования с учетом структурных связей с предшествующей ей обработкой■

Список литературы

1. Альсигар М. К. Модель погрешности обработки круглого шлифования /М.К. Альсигар, А.Д.Алмаващ// Прогрессивные технологии в машиностроении: тематический сборник научных трудов / редколлегия: П.Г. Мазеин (гл. редактор) и др. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2019. – С. 34–41.

2. M.K. Alsigar. *Virtual Prediction of Accuracy of Processing on Example of External Circular Grinding* / P.P. Pereverzev, A.V. Akintseva, M.K. Alsigar // *Proceedings of the 5th international conference on industrial engineering. –2019.*–pp. 217-224.
3. H.K. Toenshoff, J. Peters, I. Inasaki, . *CIRP Ann Manuf Technol* 41(2), 677 (1992)
4. A.A. Ivanov, S.S. Petrov, *Modeling of cutting forces in milling, Cutting Tools*, v. **5(24)**, pp. 22-29 (2017)
5. Malkin, S., Guo, C. (2008): *Grinding Technology: Theory and Applications of Machining with Abrasives*. Industrial Press, New York, USA.
6. Rowe, W.B., Ebbrell, S., 2004. *Process requirements for cost-effective precision grinding*. *CIRP Ann.* 53 (1), 255-258/cutting modes of the control program for CNC machines.
7. Pereverzev, P.P., *Modelling and optimization of operating programs in the automated machine-building manufacture*, *Vestn. YuUrGU, Ser. Mashinostr.*, 2012, no. 12(271), pp. 152–157.
8. Amitay, G., Malkin, S., Koren, Y., *Adaptive control optimization of grind-ing*, *J. Eng. Ind.*, 1981, vol. 103, no. 1, pp. 103–108.
9. Alsigar M.K. *Multi-stages to ensure quality control of de-signing and production at external cylindrical grinding machines* / M.K. Alsigar, P.P. Pereverzev, Aziz Almawash // *International conference on modern trends in manufacturing technologies and equipment. – 2020. – vol. 95.*–pp. 23-28.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕССА РЕЗАНИЯ ПРИ СВЕРЛЕНИИ

Аль Кадхими Мохамед

Ульяновский государственный технический университет

УДК 621.9.025

Аннотация. Исследование функциональных параметров процессов резания при сверлении является одной из неотъемлемых частей общего исследования износостойких покрытий, в том числе с целью последующей оценки теплового состояния режущего инструмента и в последующем выборе оптимального состава покрытия и его архитектур. Исследованиями функциональных параметров процессов резания при сверлении установлено, что нанесение покрытий существенно изменяет контактные характеристики процесса сверления заготовок.

Ключевые слова: деформация, покрытие, износостойкость.

FUNCTIONAL PARAMETERS OF DRILLING CUTTING PROCESS

Abstract. The study of the functional parameters of cutting systems by their structural schemes and physical models is presented in the paper. Drilling is one of the integral parts of the general study of wear-resistant coatings, including for the purpose of subsequent assessment of thermal state of cutting tool and in the subsequent selection of optimal coating composition. Functional parameters of cutting processes during drilling have established that coating deposition substantially changes the contact characteristics of the workpiece drilling process.

Keywords: deformation, coating, wear resistance.

Важнейшим условием неуклонного подъема народного хозяйства является перевод его на пути интенсивного развития с ускорением научно-технического прогресса, рациональным использованием и экономией всех видов ресурсов, созданием и широким использованием высокопроизводительных, ресурсосберегающих гибких технологий. Интенсификация производства, повышение качества выпускаемой продукции, внедрение новых прогрессивных технологических процессов требуют широкого использования в промышленности автоматизированного станочного оборудования, высокая производительность которого может быть достигнута только при наличии инструмента высокого качества. Кроме того, на возрастающую роль инструмента в повышении эффективности станочного оборудования указывает тенденция увеличения затрат на режущий инструмент при изготовлении деталей машин [1 – 4].

Целью работы является одной из неотъемлемых частей общего исследования износостойких покрытий, в том числе с целью последующей оценки теплового состояния режущего инструмента и в последующем выборе оптимального состава покрытия и его архитектур.

Исследование функциональных параметров процессов резания при сверлении является одной из неотъемлемых частей общего исследования износостойких покрытий, в том числе с целью последующей оценки теплового состояния режущего инструмента и в последующем выборе оптимального состава покрытия и его архитектур. В режимах резания при сверлении изменялись в следующих пределах: скорость резания $V = 9,8 - 25$ м/мин и подача $S_0 = 0,09 - 0,136$ мм/об. Исследование крутящего момента $M_{кр}$ и осевой силы резания P_0 проводили с использованием динамометра УДМ-600 и многоканального цифрового осциллографа, подключенного через аналогово-цифровой преобразователь [5]. Исследования контактных процессов при резании проводилось при сверлении заготовок специальной конструкции (рис.1), установленных в универсальный динамометр УДМ-600.

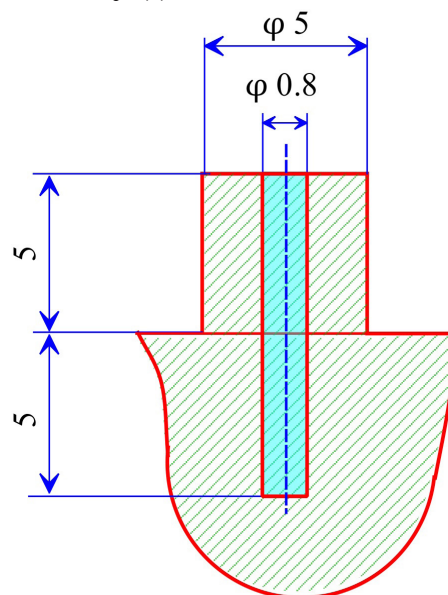


Рисунок 1 - Конструкция заготовок для сверления

Конструкция заготовок позволила определить крутящий момент и осевую силу, возникающих при сверлении, действующих на разных кромках сверла.

Процесс резания при этом разбивали на три этапа: на первом этапе в работе участвовали только главные режущие кромки сверла, на втором – главные режущие и вспомогательные режущие кромки, на третьем – все режущие кромки, включая поперечную кромку надо бы эти участки показать на рис.1.

Таким образом, конструкция заготовки позволила оценить влияние покрытий на осевую силу и крутящий момент, действующих на разных кромках сверла. Результаты измерения величин осевой силы резания P_o и крутящего момента $M_{кр}$ показаны в табл.1.

Таблица 1 - Влияние покрытий на осевую силу и крутящий момент

Покрытие	Главные режущие	вспомогательные режущие	Поперечная кромка	суммарные $M_{кр}, Нм / P_o, Н$
	$M_{кр}, Нм / P_o, Н$ на кромках сверла			
Без покрытия	0,22 / 392	0,06 / 107	0,13 / 214	0,41 / 713
TiN	0,18 / 320	0,02 / 35	0,11 / 190	0,31 / 545
TiAlN	0,18 / 328	0,02 / 36	0,11 / 200	0,31 / 564
TiAlCrN	0,18 / 332	0,03 / 36	0,12 / 210	0,33 / 578

Анализ результатов исследований позволяет отметить следующее. Наибольшее снижение осевой силы и крутящего момента происходит на вспомогательной режущей кромке. По сравнению со сверлом без покрытия осевая сила уменьшилась в 2,9-3,1 раза, а крутящий момент – в 2-3 раза в зависимости от состава покрытия.

На главной режущей кромке и поперечной кромках снижение указанных параметров существенно ниже. Так, на главной режущей кромке оно составило 18,2 % для осевой силы и 15,3-18,4 % для крутящего момента, на поперечной кромке – соответственно от 7,6 % до 15,4 % и от 2 % до 11,2 % в зависимости от состава покрытия.

Наибольшее снижение осевой силы и крутящего момента на вспомогательной режущей кромке по сравнению с главной режущей и поперечной кромкой связано со снижением сил трения при нанесении покрытий. Как известно, составляющие осевой силы и крутящего момента, действующие на вспомогательных режущих кромках, определяются силами трения. Нанесение покрытий ведет к их снижению и влияние сил трения на уменьшение осевой силы и крутящего момента на вспомогательных режущих кромках проявляется в большей степени по сравнению с другими кромками. Исследования показывают, что для сверл с покрытиями и без покрытия соотношение составляющих осевой силы и крутящего момента, действующих на разных кромках сверла, остается без изменения.

Наибольшая доля осевой силы и крутящего момента приходится на главную режущую кромку. Для сверл без покрытия доля осевой силы составляет 54 %, крутящего момента – 55 %, для сверл с покрытиями TiN, TiAlN и TiAlCrN доля осевой силы составляет от 55% до 58 %, крутящего момента – от 57% до 59 %.

Таким образом, проведенные исследования показали, что нанесение покрытий изменяет контактные характеристики процесса сверления заготовок. Меньшее влияние на контактные характеристики покрытия оказывают на поперечной режущей кромке сверла, большее на вспомогательных режущих кромках, что связано со «стесненными» условиями процесса резания. Лучшие контактные характеристики обеспечивают трехэлементные покрытия.

Выводы

Исследованиями функциональных параметров процессов резания при сверлении установлено, что нанесение покрытий существенно изменяет контактные характеристики процесса сверления заготовок. При применении износостойких покрытий происходит уменьшение величин крутящего момента и осевой силы, а также уменьшение составляющей доли крутящего момента и осевой силы на вспомогательных режущих кромках и поперечной кромке сверла■

Список литературы

1. Табаков, В.П. Моделирование процесса предварительной механической активации подложки композиции покрытие - металл и исследование напряженного и деформированного состояния рабочих поверхностей штампового инструмента / Табаков В.П., Кокорин В.Н., Морозов О.И., Алешин А.С., Аль Кадхими М.Ф. – Ульяновск: УлГТУ, 11 (179) 2019. – с. 523-528.
2. Табаков В.П., Николаев Ю.Н. Влияние теплового режима конденсации покрытия методом КИБ на работоспособность инструмента из быстрорежущей стали // Опыт производства и перспективы развития инструмента с износостойким покрытием - М.: ВНИИинструмент, 1988,- С. 30-35.
3. Верещака А.С., Третьяков И.П. Режущие инструменты с износостойкими покрытиями - М.: Машиностроение, 1986,- 192 с.
4. G.S. Fox-Rabinovich, K. Yamamoto, S.C. Veldhuis, A.I. Kovalev, G.K. Dosbaeva, Tribological adaptability of TiAlCrN PVD coatings under high performance dry machining conditions, Surf. Coat. Technol. 200 (2005) 1804-1813.
5. Развитие науки о резании металлов/В.Ф.Бобров, Г.И.Грановский, Н.Н.Зорев и др.- М.: Машиностроение, 1967.- 416 с.

АНАЛИЗ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ИССЛЕДОВАНИЮ ПРОБЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ

Алмаваши Азиз Дарвиш^{1,2}

¹Инженерный факультет, Университет Куфа, Наджаф, Республика Ирак

²Южно-Уральский государственный университет,
г. Челябинск

УДК 621.923

Аннотация. Представлены основные теоретические подходы к изучению циклов круглого шлифования, позволяющие осуществлять комплексную оптимизацию параметров управления циклом. Подход позволяет рассчитывать текущие значения подачи, фактически снятый припуск по ступеням цикла, текущие значения радиусов обрабатываемой поверхности и основного времени съема припуска.

Ключевые слова: параметры, цикл, круглое наружное шлифование, осевая подача, фактическая подача, радиусы шлифуемой поверхности, упругая деформация.

ANALYSIS OF THEORETICAL APPROACHES TO THE STUDY OF MANAGEMENT PROBLEMS

Abstract. The basic theoretical approaches to the design of optimal cycles are presented, which allow for complex optimization of cycle control parameters. The approach allows calculating the current feed values, the actually taken stock over the steps of the cycle and the main time for stock removal. The model is based on the relationship of cutting forces with the operating parameters of the cycle, the elastic deformations of the technological system and the main technological factors.

Keywords: parameters, cycle, external grinding, axial feed, actual feed, radius of surface, elastic deformation.

Появление современных станков с ЧПУ, позволяющих вести обработку на повышенных режимах резания и по заданным циклам, выявило проблему отсутствия CAM/CAD систем для автоматизированного проектирования оптимальных по производительности циклов шлифования. Основой системы автоматизированного проектирования чаще всего является нормативно-справочная литература, разработанная на основе накопленных статических данных для универсальных станков. Полученные в результате использования такой нормативно-справочной литературы в системе автоматизированного проектирования циклы являются стартовыми и требуют адаптации к реальным условиям производства, что ведет к допол-

нительным затратам по времени и производственным ресурсам. При этом мощности станков с ЧПУ нового поколения используются не полностью, и зачастую производительность универсальных станков оказывается выше, чем у станков с ЧПУ. Отметим, что вопросам теории проектирования оптимальных циклов обработки для станков с ЧПУ уделяется недостаточное внимание. Подавляющее число исследователей изучают частные стороны проблемы проектирования оптимальных управляющих траекторий [1-3]. Наибольшее внимание уделено моделированию силы резания и моделированию технологических ограничений (по точности, шероховатости, дефектному слою, износу и стойкости инструмента), влияющих на производительность операций. Итогом таких исследований являются частные рекомендации по режимам резания для лимитированного числа ограничений в узком диапазоне их варьирования. Решением вышеописанной проблемы является разработка методики проектирования оптимальных по производительности циклов шлифования. А также создание с помощью данной методики нормативной справочной базы и программного обеспечения [4-6].

Нормирование труда является основным звеном, связывающим технику и экономику производства. Норма времени выполняет в производстве функции: меры труда, которая позволяет определять количество общественно необходимого труда на выполнение определённого объёма работы, а также долю участия индивидуального труда в общественном труде; меры оплаты за труд, которая позволяет реализовать требования экономического закона распределения по труду;

критерия эффективности внедрённых технологических процессов, мероприятий по рационализации производства и передовых методов труда;

основы для планирования и организации производства, а также для проектирования новых предприятий. За последнее время в отечественном и зарубежном машиностроении наметилась тенденция увеличения доли шлифовальных станков, оснащенных приборами активного контроля.

Производительность обработки на таких станках в 1,5...2,5 раза выше по сравнению со станками с ручным управлением [7-8].

Управление производительностью операции на круглошлифовальных станках с программным управлением производится по управляющей программе, путем ступенчатого изменения программной скорости подачи по командам прибора активного контроля в зависимости от оставшейся части припуска. Особенностью эксплуатации указанного оборудования является наличие вибраций, вызванных действием различных источников, приводящее к снижению точности и чистоты обработки, а также и к другим нарушениям технологических процессов. Шлифовальный круг является наиболее слабым звеном в технологической системе и оказывает наибольшее влияние на стабильность параметров качества деталей. Технологическая система шлифования в основном представляет собой механическую систему. Итак, основными при описании, являются силовые характеристики. Технологический процесс наружного шлифования невозможен без силового взаимодействия заготовки и инструмента. Следовательно, для его реализации требуется обеспечение механической связи между основными элементами технологической системы [9]. Значения сил взаимодействия отдельных элементов системы определяются с учетом взаимоположения заготовки и инструмента, особенностями диссипации подводимой энергии, свойствами взаимодействующих тел (массами, упругостями, теплоемкостями). Появление современных станков с числовым программным управлением (ЧПУ), позволяющих производить обработку по циклам и на повышенных режимах резания, выявило в машиностроительной отрасли России проблему отсутствия нормативно справочной литературы и методик для проектирования оптимальных циклов.

В результате производственная мощность современных станков с ЧПУ используется лишь на 30...50 %. Часто производительность данных станков ниже, чем на универсальных станках, особенно при малых партиях деталей. Под циклом обработки понимается совокупность параметров управления, которые изменяются во времени и зависят от

значения снимаемого припуска. Параметры управления циклом оказывают решающее влияние на точность и качество обрабатываемой поверхности, а также на производительность процесса механической обработки. При проектировании цикла исходными данными служат чертеж детали, карта эскизов, операционная карта, сведения об заготовки, номенклатура и паспортные данные станков, номенклатура и характеристики инструмента, и другие параметры. Цикл ограничивается множеством факторов: требованиями чертежа по точности и качеству, стойкостью инструмента и т. д. Исходные данные могут служить как параметрами управления циклом, так и ограничениями. Выходными данными цикла являются показатели процесса (основное время, себестоимость, время цикла и др.), оптимальные параметры управления, показатели точности и качества [10].

Решением проблемы низкоэффективного использования станков с ЧПУ является разработанная авторами данной статьи теория проектирования оптимальных циклов механической обработки, позволяющая одновременно проводить оптимизацию комплекса управляющих параметров управления циклом. Основой данной теории служит математическая модель управления процессом обработки, адекватно описывающая процесс съема металла с использованием всего комплекса управляющих параметров как при всех возможных сочетаниях основных технологических факторов, так и в широких диапазонах их допустимого варьирования.

Выводы

Предлагаемая теория проектирования оптимальных циклов механической обработки, которая позволяет охватывать все виды операций механической обработки, выполняемых на станках с ЧПУ, а также осуществляет оптимальное распределение снимаемого припуска по ступеням цикла, при которых обеспечивается минимальное время цикла с учетом заданных технологических ограничений целевой функции и переменных технологических условий (степени затупления круга, исходного радиального биения заготовки, колебаний припуска и др.)■

Список литературы

1. Альсигар М. К. Модель погрешности обработки круглого шлифования /М.К. Альсигар, А.Д.Алмаваши// Прогрессивные технологии в машиностроении: тематический сборник научных трудов / редколлегия: П.Г. Мазеин (гл. редактор) и др. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2019. – С. 34–41.
2. Alsigar M.K. Theoretical design approach of cycles in reversible and non-reversible zones / М.К. Alsigar, Aziz Almawash// Materials of the international conference "Process management and scientific developments" Birmingham, United Kingdom, 2020. – С. 117–120.
3. Переверзев П. П., Акинцева А.В., Алсигар М. К. Прогнозирование надежности управляющих программ для станков с ЧПУ с помощью цифрового двойника// Машиностроение и техносфера XXI века // Сборник трудов XXV международной научно-технической конференции в г. Севастополе 10-16 сентября 2018 г. В 2-х томах. – Донецк: ДонНТУ, 2018. Т. 2. – С. 54–58.

4. Альсигар М.К. математические исследования и моделирование процесса съёма металла при наружном шлифовании с продольной подачей/ М.К. Альсигар, П.П. Переверзев// Мехатроника, автоматика и робототехника: Материалы международной научно-практической конференции. –Новокузнецк: НИЦ МС, 2018. – №2. –С. 55–61.
5. Malkin, S., Guo, C. (2008): *Grinding Technology: Theory and Applications of Machining*. Industrial Press, New York, USA.
6. Rowe, W.B., Ebbrell, S., 2004. Process requirements for cost-effective precision grinding. *CIRP Ann.* 53 (1), 255-258/cutting modes of the control program for CNC machines.
7. Pereverzev, P.P., Modelling and optimization of operating programs in the automated machine-building manufacture, *Vestn. YuUrGU, Ser. Mashinostr.*, 2012, no. 12(271), pp. 152–157.
8. Amitay, G., Malkin, S., Koren, Y., Adaptive control optimization of grind-ing, *J. Eng. Ind.*, 1981, vol. 103, no. 1, pp. 103–108.
9. Xiao G, Malkin S (1996) On-line optimization for internal plunge grinding. *CIRP Ann Manuf Technol* 45:287–292.
10. Krishna AG, Rao KM (2006) Multi-objective optimisation of surface grinding operations using scatter search approach. *J Adv Manuf Technol* 29:475–480.

ОПТИМАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ИНСТРУМЕНТА

Аль Кадхими Мохамед

Ульяновский государственный технический университет

УДК 621.9.025

Аннотация. В статье рассматриваются основы планирования, проведения и статистического анализа данных экспериментальных исследований по влиянию состава однослойных износостойких покрытий на структурные и механические свойства, контактные процессы, а также на тепловое состояние спиральных сверл, сформированы требования, предъявляемые к износостойким покрытиям на операциях сверления, принцип формирования многослойных покрытий и предложены их архитектуры.

Ключевые слова: деформация, покрытие, износостойкость.

SYNTHESIS OF OPTIMAL VARIANT FOR DESIGNING A TOOL

Abstract. The article discusses the basics of planning, statistical and practical information requirements of experimental research data with respect to data quality on the influence of the composition of single-layer wear-resistant coatings on structural and mechanical properties, contact processes, as well as the thermal state of twist drills, the requirements for wear-resistant coatings in drilling operations, the principle of the formation of multilayer coatings, and principle and contents of their architecture are proposed.

Keywords: deformation, coating, wear resistance.

В связи с возрастающими требованиями к повышению эффективности операций механической обработки существенно возрастает роль режущего

инструмента. Применение модифицирующих покрытий позволяет существенно улучшить режущие свойства инструмента. В настоящее время методы поверхностной модификации с использованием износостойких покрытий реализованы лишь в технологии повышения стойкости режущего инструмента (резцы, сверла и др.) и на данный момент не имеют широкого применения для повышения стойкости пуансонов и матриц в процессах обработки металлов давлением, где необходимо производить комплексную модификацию системы «подложка-покрытие» [1-3].

Важным направлением совершенствования модифицирующих покрытий является разработка новых многокомпонентных составов и формирование наноструктур. Целью работы является одной из неотъемлемых частей общего исследования износостойких покрытий, в том числе с целью последующей оценки теплового состояния режущего инструмента и в последующем выборе оптимального состава покрытия и его архитектур. Для реализации по вышеуказанному методу на оборудовании, указанном в работе [4-5] и последующего исследования, были сформированы соответствующие установки. Нанесение однослойных износостойких покрытий TiN, TiAlN и TiAlCrN проводили на установке «Булат-6Т» с использованием цельнометаллических, интерметаллидных и составных катодов по компоновочным схемам, представленным на рис.1.

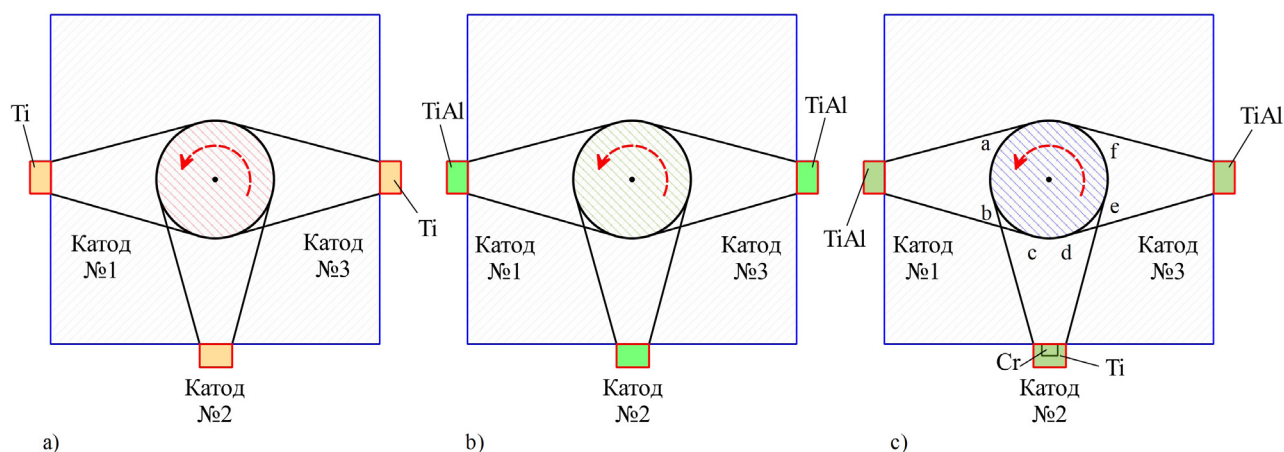


Рисунок 1 - Технологические компоновочные схемы установок для нанесения покрытий: а – TiN; б – TiAlN; в – TiAlCrN

Покрyтия наносили на установке «Булат-6Т», оснащенной системой магнитной фокусировки плазменного потока. Нанесение покрyтий производили с использованием цельнометаллических, интерметаллидных и составных катодов. Технологическая компоновочная схема установки для нанесения покрyтия TiN представлена на рис. 1 а; покрyтия TiAlN – рис.1б; покрyтия TiAlCrN – рис.1в. При нанесении покрyтия TiN (рис.1а) использовали три катода из сплава ВТ1-0. Покрyтие TiAlN (рис.1б) наносили с использованием двух интерметаллидных катодов (№1 и №3) из титана Ti и алюминия Al. При нанесении покрyтия TiAlCrN (рис.1б) использовали два интерметаллидных катода (№1 и №3) из титана Ti и алюминия Al и составной катод (№2) из титана Ti со вставкой из хрома Cr.

При получении покрyтия TiAlCrN за один оборот стола установки образуется мyльтислойная структура, с чередующимися мyльтислоями TiAlN (зоны «а-б» и «е-ф») и TiCrN (зона «с-д») и расположенным между ними мyльтислоем TiCrAlN (зоны «b-с» и «d-е»). Наличие мyльтислоистости способствует повышению его механических свойств

При получении покрyтий TiN и TiAlN мyльтислоистость отсутствует, имеет место однородная микроструктура. Технологический процесс нанесения покрyтий [6 – 8] включал в себя три этапа: ионную очистку (бомбардировку) поверхности, нанесение покрyтия и охлаждение покрyтия в камере установки до комнатной температуры. Технологические параметры нанесения износостойких покрyтий TiN, TiAlN и TiAlCrN представлены в табл.1.

Таблица 1 - Технологические режимы нанесения износостойких покрyтий на основе нитрида титана

Покрытие	Катод №1			Катод №2			Катод №3			Время, мин	Примечание
	Технологические параметры процесса конденсации										
	Мат	$I_{д'}\text{А}$	$I_{\phi}\text{А}$	Мат	$I_{д'}\text{А}$	$I_{\phi}\text{А}$	Мат	$I_{д'}\text{А}$	$I_{\phi}\text{А}$	T_{κ}	Ионная очистка: $I_{д'} = 110\text{ А}$, $I_{\phi} = 0,35\text{ А}$, $t = 10\text{ мин}$
TiN	Ti	110	0,4	Ti	110	0,4	Ti	110	0,4	53	
TiAlN	Ti	110	0,4	Ti	110	0,4	TiAl	110	0,4	53	
TiAlCrN	Ti	110	0,4	Ti	110	0,4	TiAl + Cr	110	0,4	53	

Первый этап технологического процесса – герметизация и откачка камеры до давления $6,65 \cdot 10^{-3}$ Па и включение поворотного устройства, далее подача на него отрицательного напряжения 1 кВ и при включенных двух противоположно расположенных катодах-испарителях № 1 и № 3 (рис.1) и токе дуги $I_{д'}$, равном 110 А, для проведения ионной очистки и нагрев сверл до температуры (560 – 580) °С. Опорное напряжение $U_{оп}$ при этом равно 160 В, ток фокусирующих катушек $I_{ф'} = 0,4$ А.

Выводы

Исследованы параметры структуры и механических свойств износостойких покрyтий TiN, TiAlN и TiAlCrN. Установлено, что многоэлементные покрyтия, по сравнению с покрyтием TiN, обладают более высокими механическими свойствами, такими как микротвердость, модуль Юнга и коэффициент интенсивности напряжений, вместе с этим покрyтие TiAlN так же обладает низким коэффициентом отслоения, характеризующего прочность адгезионной связи покрyтия с инструментальной основой.

Список литературы

1. Табаков В.П., Николаев Ю.Н. Влияние теплового режима конденсации покрyтия методом КИБ на работоспособность инструмента из быстрорежущей стали // Опыт производства и перспективы развития инструмента с износостойким покрyтием - М.: ВНИИинструмент, 1988,- С. 30-35.
2. Повышение стойкости режущего инструмента с покрyтиями/ Ю.В. Полянсков, В.П. Табаков, В.И. Езерский и др.// Физика износостойкости поверхности металлов, - Л.: ФТИ, 1988 - С. 212-216.

3. G.S. Fox-Rabinovich, K. Yamamoto, S.C. Veldhuis, A.I. Kovalev, G.K. Dosbaeva, *Tribological adaptability of TiAlCrN PVD coatings under high performance dry machining conditions*, *Surf. Coat. Technol.* 200 (2005) 1804-1813.
4. L.S. Shuster, A. Elfizy, *Wear behavior of adaptive nano-multilayered TiAlCrN/NbN coatings under dry high performance machining conditions*, *Surf. Coat. Technol.* 202 (2008) 2015-2022.
5. Табаков, В.П. Моделирование процесса предварительной механической активации подложки композиции покрытие - металл и исследование напряженного и деформированного состояния рабочих поверхностей штампового инструмента / Табаков В.П., Кокорин В.Н., Морозов О.И., Алешин А.С., Аль Кадхими М.Ф. – Ульяновск: УлГТУ, 11 (179) 2019. – с. 523-528.
6. A.S. Vereschaka, S.N. Grigoriev, V.P. Tabakov, E.S. Sotova, A.A. Vereschaka, M.Y. Kulikov, *Improving the efficiency of the cutting tool made of ceramic when machining hardened steel by applying nano-dispersed multi-layered coatings*, *Key Eng. Mater.* 581 (2014) 68-73.
7. T.N. Loladze, *Nature of brittle failure of cutting tool*, *Ann. Cirp.* 24 (1975) 13-16. A.S. Vereschaka, *Working Capacity of the Cutting Tool with Wear Resistant Coatings*, in: M. Mashinostroenie (Ed.), *Mashinostroenie*, Moscow, 1993.
8. Табаков, В.П. Работоспособность режущего инструмента с износостойкими покрытиями в условиях стесненного резания / В.П. Табаков, Д.И. Сагитов. – Ульяновск: УлГТУ, 2015. – 197 с.

DEVELOPING FILE ACCESS CONTROL PROGRAM

Abdullayeva Z.G., Shakarov M.A.

Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khwarizmi

Abstract. In this paper is given developing file access control program at the telecommunication systems. Also, file security threats and protection ways are identified.

Keywords. Access control, threat, protection, role model.

Introduction

In today's world, data is generated at a very rapid speed and final destination of such data is database. Data is stored in database for easy and efficient way to manage these data. All the operations of data manipulation and maintenance are done using Database Management System. Considering the importance of data in organization, it is absolutely essential to secure the data present in the database. A secure database is the one which is reciprocated from different possible database attacks. Security models are required to develop for databases. These models are different in many aspects as they are dealing with different issues of the database security. They may differ also because of they are taking different assumptions about what constitutes a secure database. So, it becomes very difficult for database security seekers to select appropriate model for securing their database.

Privileges of database can be abused in many ways. User may abuse privilege for unauthorized purpose. Privilege abuse comes in different flavours: Excessive privilege abuse, legitimate privileges abuse and unused privilege abuse. This type of threat is most dangerous because authorized users are doing misuse of data. These privileges can be abused and creates unnecessary risk.

Main part

Granting excessive permissions is problematic for two reasons. About 80% of the attacks on company data are actually executed by employees or ex-employees. Granting too many privileges or not revoking those privileges in time makes it unnecessarily simple for them to execute their wrongdoing. Some of these actions might even be executed inadvertently or without the perception of those actions being illegal.

Abuse of legitimate privileges can be considered database vulnerability, if the malicious user misuses their database access privileges.

Protection ways:

1. Access Control policy: Do not grant unnecessary privileges to the user.

2. Legitimate privilege abuse can be stop by a providing good audit trail.

Table 1. Identify of file security threats and protection ways

Threat type	Protection ways
Excessive privileges	Access Control policy, using legitimate privileges
SQL Injections	Using direct queries, Implementing MVC architecture
Malware	Using firewall and Antivirus
Weak audit trail	Audit
Backup exposure	Encrypt databases
Weak authentication	Using strong and two factor authentication
DB vulnerabilities and misconfiguration	Accounts must be created using fresh username and password
Unmanaged sensitive data	Encrypt sensitive data, apply required controls and permissions
Denial of service	Using secure TCP/IP connections, using IDS systems
Limited security expertise and education	User education and awareness, cultivate experience security professional

Here is given security methods and parameters of protection of databases and databases files. But, collection all security parameters in one program is difficult. There for, in this part is developed database file access control program which control accessing to selected files.

This program consists of following parts:

File Name: to access control database files are selected saved database files. Also, we can choose voluntary files.

Select User: current users on the system.

Operations: these operations are used to access control to files. First is selected operation type and control type (Allow or Deny), than apply.

Control Type: to control accesses are used. Allow: access. Deny: restrict. Apply: applying allow or deny.

File and Directory Access: control folders and files.

Show user's rights: by select user command is selected user, than is analyzed in this user's rights to this file. Here is given screen shots of the program.

In figure 1 is presented Deny to Delete, Modify and Write.

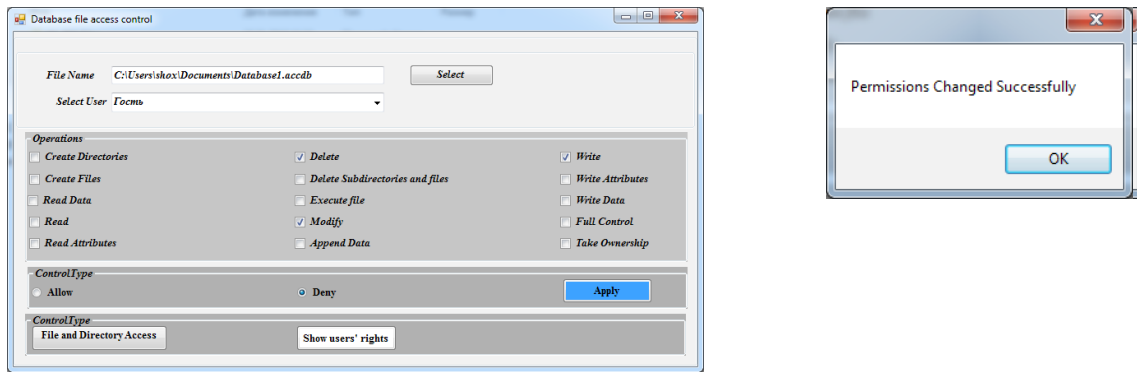


Figure 1. Operations on the file

After applying control type: Deny, if we try to open the file, system shows figure 3 result.

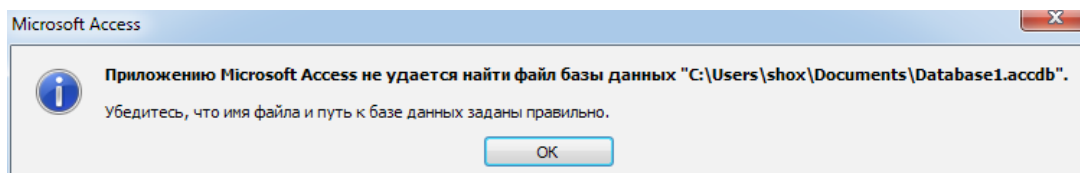
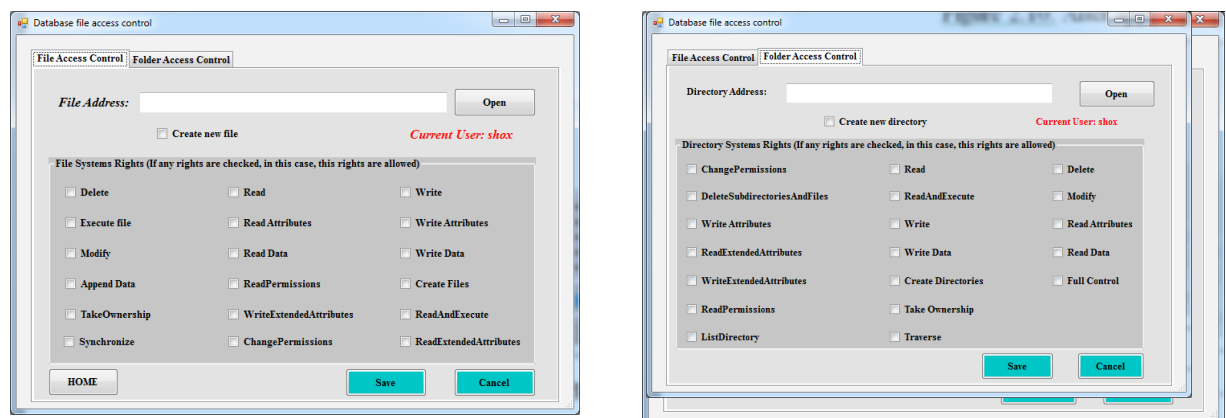


Figure 2. After applying deny system information

In figure 3 is shown File and Directory Access controls. Here we can see current user on the system.

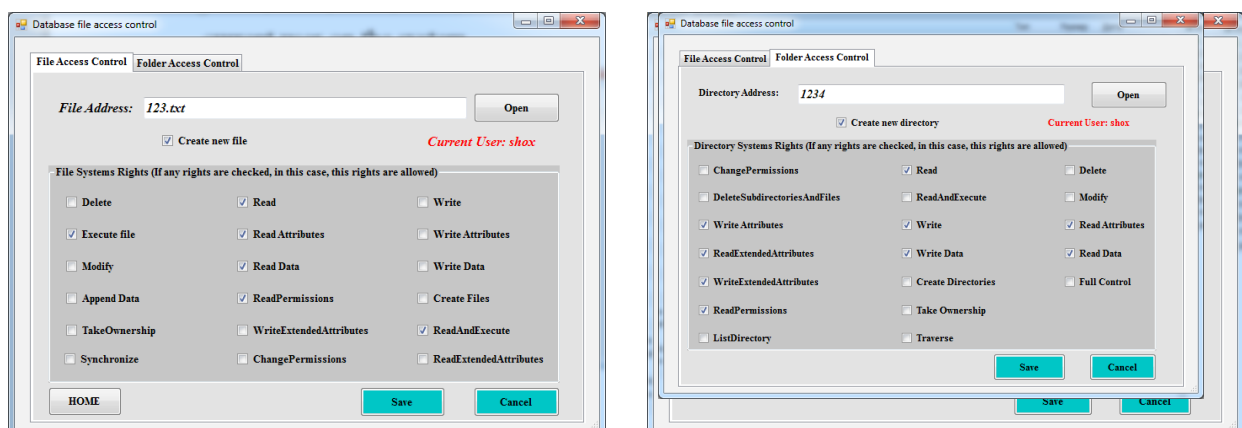


File access control

Folder access control

Figure 3. Views of File and Directory Access controls

Also, here we can control created new file and directory.



New file access control

New folder access control

Figure 4. Creating new file and folder

In main menu we can control all users. In File and Directory Access part we can control under current user. Show users' right part shows, which in this user has or has not access to selected file (figure 5).

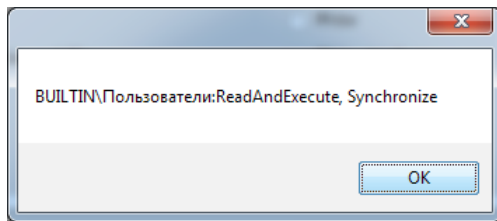


Figure 5. User accesses

In operations part is used following access types:

Create directories; Create files; Read data; Read; Read attributes; Delete; Delete Subdirectories and files; Execute files; Modify; Append data; Write; Write

Attributes; Write Data; Full Control: give or take full controls; Take Ownership.

Given security parameters and operations are used to provide security of database and other types of files.

Conclusion

Threat and attacks is one of the main problems of the database systems. And here is given all attacks and protection ways from this type of attack as a table. All security parameters of the databases management systems are shown and developed access control program of files and folders of databases.

[illegible]

ИЗДАНИЕ МОНОГРАФИИ (учебного пособия, брошюры, книги)

Если Вы собираетесь выпустить монографию, издать учебное пособие, то наше Издательство готово оказать полный спектр услуг в данном направлении

Услуги по публикации научно-методической литературы:

- орфографическая, стилистическая корректировка текста («вычитка» текста);
- разработка и согласование с автором макета обложки;
- регистрация номера ISBN, присвоение кодов УДК, ББК;
- печать монографии на высококачественном полиграфическом оборудовании (цифровая печать);
- рассылка обязательных экземпляров монографии;
- доставка тиража автору и/или рассылка по согласованному списку.

Аналогичные услуги оказываются по изданию учебных пособий, брошюр, книг.

Все работы (без учета времени доставки тиража) осуществляются в течение 20 календарных дней.

Справки по тел. (347) 298-33-06, post@nauchoboz.ru.

Уважаемые читатели!

Если Вас заинтересовала какая-то публикация, близкая Вам по теме исследования, и Вы хотели бы пообщаться с автором статьи, просим обращаться в редакцию журнала, мы обязательно переправим Ваше сообщение автору.

Также приглашаем Вас к опубликованию своих научных статей на страницах других изданий - журналов «Научная перспектива», «Научный обозреватель», «Журнал научных и прикладных исследований».

Наши полные контакты Вы можете найти на сайте журнала в сети Интернет по адресу www.ran-nauka.ru. Или же обращайтесь к нам по электронной почте mail@ran-nauka.ru

С уважением, редакция журнала «Высшая Школа».

Издательство «Инфинити».

Свидетельство о государственной регистрации ПИ №ФС 77-38591.

Отпечатано в типографии «Принтекс». Тираж 500 экз.

Цена свободная.