ISSN 2410-3586

УЧЕНЫЙ XXI ВЕКА

научный журнал

6-1
2018

УЧЕНЫЙ XXI ВЕКА

международный научный журнал

№ 6-1 (41), июнь 2018 г.

Редакционная коллегия

А.В Бурков, д-р. экон. наук, доцент (Россия), главный редактор.
Е.А. Мурзина, канд. экон. наук, доцент (Россия), технический редактор
В.В. Носов, д-р. экон. наук, профессор (Россия),
О.Н. Кондратьева, д-р. фил. наук, доцент (Россия),
Т.С. Воропаева, канд. психол. наук, доцент (Украина),
К.В. Дядюн, канд. юрид. наук, доцент (Россия),
У.Д. Кадыров, канд. психол. наук, доцент (Узбекистан),
Т.В. Ялялиева, канд. экон. наук, доцент (Россия),
Н.В. Щербакова, канд. экон. наук, доцент (Россия),

Учредитель:
ООО «Коллоквиум»

Издатель:
ООО «Коллоквиум»

Адрес редакции:
424002, Россия, Республика Марий Эл,
г. Йошкар-Ола,
ул. Первомайская, 136 «А».
тел. +7 (987) 70-988-34

Редактор: Е. А. Мурзина

Дизайн обложки: Студия PROekT

Распространяется бесплатно.

Полное или частичное воспроизведение материалов, содержащихся в настоящем издании, допускается только с письменного разрешения редакции.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.
Статьи публикуются в авторской редакции.

uch21vek@gmail.com

Сетевое распространение на http: // www.uch21vek.com

© ООО «Коллоквиум»

СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРА

Технические науки

Выбор баз при обработке заготовок
З.Б. Орипов , О.Ф. Сирожев 4

Танниды в кожевенно – меховой промышленности
Ж.Ш. Азимов , Г. Иззатова 7

Эффективный способ повышения прочности поверхностных слоев деталей машин
Г.Б. Зарипов 10

Принцип работы упрачнёного станка деталей
Ф.Б. Исмойилов , Л.Б. Шокиров 16

Классификация исползуемых материалов для одежды
М.А. Худойбердиева 18

Восстановление деталей пластическим деформированием оборудовании в сфере обработки хлопка-сырца
Ф.Б. Исмойилов 20

Расчет зажимных устройств и силовых приводов приспособлений
Х.Х. Хамроев , З.Б. Орипов , О.Ф. Сирожев 23

Точность механической обработки
Б.Ю. Саидов 27

Новые жирующие составы для кож низа обуви полученной по нетрадиционный технологии
Б.И. Рустамов , Н.Н. Сатторова , Э.Ю. Курбонов 30

Использование клеевых прокладочных тканей в швейном производстве
С.Д. Мухамеджанова 33

Модовое распространение в волокнах
Б.Ю. Саидов 35

Применение высокоэффективных сушилок для сушки хлопка-сырца
С.Х. Файзиев 38

Особенности проектирование верхные одежды из каракуля
Н.Ш. Холикова , Х.М. Атаоев 41

Художественное проектирование меховых изделий
Н.Ш. Холикова , Х.М. Атаоев 44

Анализ функции и классификации современных одежды
Н.Ш. Холикова , Ч.А. Нурукулова 47

Пространственные фигуры, построение комплексного чертежа многогранников
Н. Холова 50

Автоматизация инженерно-конструкторских работ в производстве одежды
Л.Н. Нутфуллаева , Г.Ш. Шодиев 53

Физические свойства волокон используемых в производстве материалов для одежды
А.Ж. Адизова 56

Воздействие параметров влажно-тепловой обработки на натуральные материалы
А.Ж. Адизова 58

Ўрта махсус таълим тизимида ўқувчиларнинг инновацион қобилиятини шакллантириш муаммолари
М.Р. Эргашева 61

Олий таълимда талабаларни инновацион қобилиятини тарбиялаш педагогик муаммо сифатида
М.Р. Эргашева 63

Педагогические науки

Талабаларни касбий амалий дарсга йўналтириш усуллари
Б.Б. Тоиров , Ф.Б. Бобокулов 65

Касб таълимида фанлар орасида узвийликни таъминлаш масалалари
Б.Б. Тоиров , М. Ҳамроева 67

Ўқув амалиёти машғулотларини мақсадга мувофиқ йўналтириш услублари
И.Н. Муродова 69

Касб-ҳунар таълими тизимининг ривожланиш босқичлари
Б.Б. Турақулова 71

Касб-ҳунар таълими жараёнининг қонуниятлари ва ўзига хос хусусиятлари
Б.Б. Турақулова 73

So’z birikmalarining ingliz va o’zbek tillaridagi qiyosiy tavsifi *M.H. Azimova*	*75*
Teacher leadership in school *M.H. Azimova*	*77*
Effective strategies for improving reading *M.Y. Akhmedova*	*79*
Effective teaching methods and techniques *G.Z. Toshmuhammedova , N.D. Ma’sudova*	*81*
The ways of developing students’ intercultural competence through audiovisual materials *Sh.Q. Shukurova*	*83*
Информация для авторов	*86*

УДК 621.01(075)

ВЫБОР БАЗ ПРИ ОБРАБОТКЕ ЗАГОТОВОК

З.О. Орипов[1], О.Ф. Сирожев[2]

Аннотация

В данной статье расмотренно выбор баз при обработке заготовок на машиностроительном производстве.

Ключевые слова: база, базирования заготовки, погрешность технологической базы, база конструкторская.

Технологическими базами называют поверхности, используемые для определения положения заготовки в процессе изготовления. При установке детали в приспособлении за технологические базы принимают реальные поверхности, непосредственно контактирующие с установочными элементами приспособления.

Черновыми базами называют необработанные поверхности детали, используемые для ее установки в приспособлении при обработке на первой операции, когда обработанных поверхностей нет.

Чистовыми базами называют обработанные поверхности детали, служащие для ее установки в приспособлениях при обработке на всех последующих операциях механической обработки.

Конструкторскими базами называют базы, используемые для определения положения детали и ее поверхностей по отношению друг к другу при проектировании.

Для уменьшения погрешности обработки необходимо конструкторские базы использовать для установки детали в приспособлении (принцип совмещения баз).

Под базированием заготовки понимают придание ей требуемого положения в пространстве относительно режущего инструмента. Точное положение заготовки в пространстве будет определено, если задать шесть координат (вдоль и вокруг 3-х взаимно-перпендикулярных осей, определяющих пространство).

При замене координат опорными точками получим схему базирования заготовки. При установке детали в приспособлении каждая их степеней свободы связывается путем прижима детали к неподвижной точке (опоре) приспособлений. Каждая опора связывает одну степень свободы, следовательно, для лишения детали всех шести степеней свободы необходимо, чтобы в приспособлении было шесть неподвижных опорных точек *(правило шести точек).* Эти точки находятся в трех взаимно-перпендикулярных плоскостях.

При приложении сил зажима совместно с опорными точками обеспечивается двухсторонняя связь - силовое замыкание.

Количество опорных точек более шести приводит к неопределенности базирования.

Схему базирования, в которой заготовки лишены всех шести степеней свободы называют *полной.*

Схему базирования, в которой заготовки лишены менее шести степеней свободы, называют *неполной (частичной).*

[1]*Орипов Зайниддин Баходирович* – ассистент кафедры «Технология машиностроения», Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

[2]*Сирожев Охун* – студент, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

Выбор той или иной схемы базирования зависит от необходимости выдержать и сохранить размеры, взаимное расположение и направление обрабатываемых поверхностей. От правильности базирования зависит точность обработки (точность размеров, точность взаимного расположения поверхностей).

Погрешности, возникающие при обработке. Суммарная погрешность при выполнении любой механической обработки состоит из погрешностей установки детали, настройки станка и погрешности обработки.

Погрешность установки ε_y складывается из погрешности базирования $\varepsilon_Б$, и погрешности закрепления $\varepsilon_З$, погрешности приспособления $\varepsilon_{пр}$

$$\varepsilon_Y = \sqrt{\varepsilon_Б + \varepsilon_З + \varepsilon_{ПР}}$$

Погрешности закрепления и приспособления определяются при наличии приспособления.

Погрешность настройки станка Δ, - определяется паспортными данными станка.

Погрешность обработки $\varepsilon_{0бр}$ определяется условиями обработки величина справочная (СТМ,т,1).

Погрешность базирования $\varepsilon_б$ - называют разность предельных расстояний измерительной базы относительно установленного на заданный размер режущего инструмента. Погрешность базирования возникает, когда технологическая (опорная) база не совмещена с измерительной (конструкторской). Величина $\varepsilon_б$ относится к заданному размеру, получаемому при соответствующей схеме установки.

Для получения годных деталей суммарная погрешность при обработке детали должна быть меньше поля допуска о на заданный размер обрабатываемой поверхности детали $\varepsilon_{ey} + \Delta_{на} + \varepsilon_{об} <= \delta$

Погрешности базирования, возникающие при установке детали

Погрешность базирования $\varepsilon_Б$ зависит от конкретной схемы базирования (назначение технологических баз) и точности базовых поверхностей, размеров, определяющих положение детали при установке.

Если в качестве технологической базы используется база конструкторская, то погрешность базирования будет равна нулю ($\varepsilon_б = 0$). При несовпадении технологической и конструкторской баз погрешность базирования ($\varepsilon_б$) определяется точностью базового размера детали и определяется в зависимости от схемы базирования.

1.При базировании плоской поверхностью $\varepsilon_б = \delta_1$

δ_1- допуск на базовый размер детали.

2. При установке в призму $\varepsilon_б = К \bullet \delta_d$

К - коэффициент, учитывающий способ простановки размера для обрабатываемой поверхности.

δ_d - допуск на диаметр базовой поверхности.

3.При установке на оправку $\varepsilon_б = S_{max} = S_{min} + \delta_{A+} \delta_в$

S_{max}- максимальный зазор между отверстием и деталью.

S_{-min}минимальный зазор

δ_A - допуск на размер базового отверстия

$\delta_в$ - допуск на размер оправки.

4.При установке на 2 пальца отверстиями $\varepsilon_б = tga = S_{1max} + S_{2max} / 2L$

а - возможный угол перекоса положения детали.

L- межцентровое расстояние

S_{1max} - Максимальный зазор между пальцем цилиндрическим (срезанным)

S_{2max} отверстием детали. ;

Величина S_{1max} и S_{2max} зависит от точности отверстий и пальцев.

5. При установке на центры

$\varepsilon_б = \Delta_ц$- просадка для шестых центров на размеры длины.

$\Delta_ц$ - определяются точностью центровых отверстий.

Обозначение опор и установочных элементов ГОСТ 3.1107.81. Установлены условные графические обозначения опор и установочных элементов, которые применяют в технологической документации и различных схемах.

Список литературы

1. Обработка металлов резанием: Справочник технолога/ Под ред. А.А.Панова. - М.: Машиностроение. 1988. – 736 с.
2. Справочник нормировщика / под ред.. А.В. Ахулова. - Л.: Машиностроение. 1987. - 482 с.
3. Справочник технолога –машиностроителя / Под ред. А.Г.Косиловой и Р.К.Мещерякова. - М.: Машиностроение. 1986. - 486. с.
4. Справочник металлиста. Т.4./ Под ред. М.П. Новикова и П.Н.Орлова. - М.: Машиностроение. 1977. - 720 с.

З.О. Орипов, О.Ф. Сирожев

УДК 62

ТАННИДЫ В КОЖЕВЕННО – МЕХОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Ж.Ш. Азимов[1], Г. Иззатова[2]

Аннотация

Статья посвящена проблеме развития кожевенно-меховой промышленности.

Ключевые слова: кожа, мех, промышленность.

Всевозрастающая потребность людей в высококачественных изделиях требует от кожевенной и меховой промышленности производства кож и меха высокого качества и красивого внешнего вида, а также постоянного расширения и обновления их ассортимента.

При разработке новых и совершенствовании действующих технологий производства различных видов кож должна решаться комплексная задача: улучшение качества кож, расширение их ассортимента, снижение расхода сырья, воды, химических материалов, снижение объема и загрязненности сточных вод, уменьшение энергозатрат, охрана окружающей среды. Одна из главных задач – создание мало – отходных, а затем и безотходных технологий кожевенного производства.

Потребность в материалах, используемых при выработке кож, значительно возрастает. Основными из них являются дубители, определенная часть которых растительного происхождения.

В связи с тем, что потребность развивающейся кожевенной промышленности в таннидах постоянно возрастает, производство таннидов с каждым годом увеличивается.

Растительные дубители широко используются не только в кожевенной промышленности, но и в рыбной, текстильной, в газовой и других отраслях народного хозяйства.

Особо хочется подчеркнуть значение таннидов гераней, которые относятся к пирогалловой группе, и их можно использовать не только для дубления кож, но и в медицинской промышленности для получения танина.

В настоящее время развитие промышленности растительных дубильных материалов в Узбекистане лимитируется недостатком развитой сырьевой базы.

Для производства растительных таннидов в основном используется нетоварная дубовая древесина, а также ивовое, еловое, лиственничное корье и корневые дубильные растения (таран, щавель, ревень и др.).

Эти данные свидетельствуют о том, что сырьем для дубильно – экстрактовой промышленности является главным образом дуб, а ресурсы его в настоящее время, в связи со сложившимися обстоятельствами, ограничены и продолжают уменьшатся.

Таким образом, создание в Узбекистане твердой сырьевой базы, полностью обеспечивающей развивающееся производства растительных дубителей, становится в настоящее время актуальной проблемой. В поисках путей создания и расширения сырьевой базы для развивающейся дубильно – экстрактовой промышленности считаем, что единственно рациональным путем при сложившихся условиях является введение в широкую промышленную культуру наиболее перспективных дубильных растений. Культивирование дубильных растений даст возможность развивать плановое производство таннидов.

Дикорастущие дубильные растения Узбекистана являются основным источником сырья для дубильно – экстрактовой промышленности. Большое разнообразие видов дубильных растений и сравнительно широкое их распростране-

[1]*Азимов Жума Шаропович* –преподаватель, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

[2]*Иззатова Гулхаё* – студент кафедра технологии и оборудования, факультет инженерной техники, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

ние на территории Узбекистана позволяют кожевенной промышленности работать в течении многих лет на местном дикорастущих дубильных растений, среди которых особенно ценен таран дубильный.

В настоящее время, сложная экологическая обстановка среды все настоятельнее требует применения в производстве товаров народного потребления малоотходных и безотходных технологий.

В кожевенной отрасли важным является разработка новых методов дубления со сниженным расходом или без применения дорогостоящих хромовых дубителей, отрицательно влияющих на окружающую среду, которые позволяют получить готовые кожи требуемого качества. В этом направлении у нас проводятся широкомасштабные исследования с целью частичной или полной замены солей хрома соединениями алюминия и другими минеральными дубителями, альдегидами, растительными и синтетическими дубителями.

Особенно большой интерес вызывает у нас использование местных растительных дубителей, в частности отходов производства виноделия, в процессе дубления мехового производства.

Под таннидами понимают группу веществ, неодинаковых по химическому составу и строению, но обладающих общими свойствами, из которых главными является способность связываться с волокнами шкуры, превращая ее в кожу.

Танниды являются растительными дубящими соединениями. В зависимости от вида растений танниды накапливаются в различных его частях: коре, древесине, листьях, корнях и плодах. При этом содержание таннидов может колебаться в весьма широких пределах – от долей до десятков процентов.

Несмотря на то, что танниды, образующиеся в различных растениях, сильно отличаются друг от друга по химическому строению, все они имеют некоторые общие признаки.

В состав таннидов входят такие многоатомные фенолы, как пирокатехин, резорцин, гидрохинон, пирогаллол, флюроглюцин, а также фенолкарбоновые кислоты (галловая, эллаговая и другие). Таким образом, все танниды являются производными многоатомных фенолов, т. е. полифенолами.

Танниды являются дубящими веществами с широким диапазоном свойств, зависящих от их природы и частично видоизмененных в результате тех или иных обработок, а также условий использования. Вследствие этого таннидами могут быть выдублены кожи различного типа: от очень тонких и мягких с нежной лицевой поверхностью до очень толстых кож с высоким модулем упругости. Применяются танниды также при дублении шубной овчины.

В зависимости от вида кожи к дублению таннидами предъявляют различные требования. Так, при выработке кожи для низа обуви необходимо с учетом значительной толщины исходного сырья и малой степени разделения его волокнистой структуры равномерное распределение значительных количеств таннидов и сопутствующий им веществ в коже: при этом в целях обеспечения термостойкости, с одной стороны, и жесткости кожи, с другой стороны, большая часть таннидов должна быть необратимо связана и не должна вымываться из кожи водой.

В то же время, чтобы получить гибкую и пластичную юфть не требуется высокого насыщения ее таннидами.

В коже, выдубленной таннидами, масса дубящих больше, чем в кожах других видов дубления. Это оказывает влияние на ряд свойств кожи. Например, поперечные размеры структурных элементов, наблюдаемых в микроскоп, в коже, выдубленной таннидами, больше, чем в кожах, полученных с помощью дубителей других видов. Поэтому кожа таннидного дубления имеет наибольший выход по объему и массе. Так как волокна расширяются вследствие проникания в них таннидов, количество белкового вещества не единицу поперечного сечения уменьшается и соответственно уменьшается предел прочности при растяжении.

Дубление таннидами целесообразно применять в тех случаях, когда необходимо придать коже полноте, твердость, жесткость или повысить ее устойчивость к изменениям размеров под влиянием изменения влажности, а также в тех

случаях, когда требуется получить кожу с высоким коэффициентом трения, обеспечивающим наряду с повышенной плотностью структуры держании крепления как сухой, так и мокрой кожей.

Ввиду различия в свойствах растительных дубящих веществ разной природы для каждого вида кожи стараются подобрать, если представляется возможность, соответствующие танниды или комбинацию их в виде определенной смеси различных дубителей.

В некоторых случаях танниды различной природы применяют для дубления полуфабриката одного и того же вида кожи, последовательно на различных стадиях.

© Ж.Ш. Азимов, Г. Иззатова, 2018

УДК 62

ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ПРОЧНОСТИ ПОВЕРХНОСТНЫХ СЛОЕВ ДЕТАЛЕЙ МАШИН

Г.Б. Зарипов[1]

Аннотация

Статья посвящена проблеме повышения эффективности прочтности поверхностных слоев деталей машин.

Ключевые слова: машины, детали, прочнгость.

В настоящее время главным направлением неуклонного подъема народного хозяйства страны являются ускорение научно-технического прогресса, перевод экономики на интенсивный путь развития, рост производительности труда, улучшение качества продукции. Главными предпосылками этого являются широкое внедрение высокопроизводительных технологий, распространение имеющегося производственного опыта.

Технологические возможности методов восстановления и ремонта позволяют быстро и качественно подготовить к эксплуатации различное оборудование, сэкономить время и средства, что непременно отразится на себестоимости конечной продукции. Эффективность такого подхода особенно проявляется в условиях небольших объемов производства, что на сегодняшний момент весьма актуально [1].

При поступлении изделий в капитальный ремонт большое количество их деталей в

результате износа, усталости материала, механических и коррозионных повреждений теряет работоспособность. Однако лишь некоторые из этих деталей, наиболее простые и недорогие в изготовлении, утрачивают работоспособность полностью и требуют замены. Большинство деталей имеют остаточный ресурс и могут быть использованы повторно после про ведения сравнительно небольшого объема работ по их восстановлению.

Восстановление деталей имеет большое народнохозяйственное значение. Стоимость восстановления значительно ниже стоимости изготовления. Затраты на восстановление деталей, даже в условиях современных ремонтных предприятий, составляют в зависимости от конструктивных особенностей и степени изношенности деталей от 10 до 50 % от стоимости новых деталей. При этом чем сложнее деталь и, следовательно, чем дороже она в изготовлении, тем ниже затраты на ее восстановление.

Экономическая эффективность восстановления деталей по сравнению с их изготовлением объясняется рядом причин. При восстановлении детали значительно сокращаются расходы на материалы и полностью исключаются затраты, связанные с получением заготовок.

При восстановлении детали сокращаются также расходы, связанные с обработкой детали, т.к. при этом обрабатываются не все поверхности детали, а лишь те, которые имеют дефекты.

Восстановление деталей является одним из основных источников повышения экономической эффективности ремонтного производства.

Восстановление усталостной прочности

Вращающиеся валы, детали подвесок и панели кузовов воспринимают циклические нагрузки, которые приводят к потере усталостной прочности и разрушению.

[1]*Зарипов Голиб Баходирович* – преподаватель, кафедра технологии и оборудования, факультет инженерной техники, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

Усталостные повреждения развиваются с поверхностного слоя, поэтому предел выносливости в отличие от других прочностных характеристик (пределов упругости, текучести и др.) во многом зависит от состояния поверхности детали. Усталостные повреждения возникают в виде микротрещин, которые превращаются в макротрещины.

Усталостному изнашиванию или разрушению наиболее подвержены коленчатые валы. Основные способы повышения их усталостной прочности включают локализацию неопасных трещин, уменьшение шероховатости поверхности и создание наклепа в поверхностном слое.

Трещины, отнесенные к разряду неопасных, подлежат разделке по всей длине абразивным кругом для образования канавки радиусом 1,5 мм и глубиной 0,2...0,4 мм, т.е. заведомо меньшей, чем глубина залегания трещины. Острые кромки притупляют по периметру. Трещина не развивается при эксплуатации детали, если в зоне канавки будет создан наклеп. Ложе канавки упрочняют виброударным инструментом в течение 5...8 с для создания сжимающих напряжений. Наклеп производят с помощью пневматического инструмента (марок 57, КМП-14М, КМП-2М) с энергией удара 2,5...5,0 Дж. Местное упрочнение является эффективной мерой по упрочнению слоя после снятия поврежденного металла в зоне концентраторов напряжений.

Полирование участков деталей, на которых могут появиться трещины, повышает усталостную прочность деталей.

Усталостную прочность восстанавливаемых деталей повышают наклепом за счет поверхностного пластического деформирования: обкатыванием, дробеструйной обработкой, центробежной обработкой, чеканкой и алмазным выглаживанием. Механическое упрочнение рекомендуется и для повышения усталостной прочности элементов деталей, восстановленных с применением наплавки, напыления и электролиза.

Наибольшее применение получило обкатывание роликами.

Дробеструйная обработка применяется для увеличения усталостной прочности элементов сложных деталей (шатунов, рессорных листов, деталей сварных соединений). Механические дробеметы обеспечивают более высокую производительность при меньшем расходе энергии, чем пневматические, они позволяют регулировать скорость полета дроби. Дробеструйной обработке подвергают также основания зубьев шестерен, коромысла клапанов, звенья цепей, поворотные кулаки и другие детали. Упрочнение наклепом увеличивает срок службы сварных швов в 4 раза, а крупномодульных зубчатых колес – в 15 раз.

Наклеп ротационным упрочнителем применяют, например, для упрочнения коленчатых и торсионных валов. Процесс ведут на токарном станке с помощью приспособления. К повышению усталостной прочности на 30...60% приводят увеличение скорости обода упрочнителя и времени обработки.

Эффективным способом упрочнения галтелей на коленчатых валах является их чеканка. Однако обработка пневматическим молотком приводит к увеличению шероховатости обрабатываемой поверхности.

Алмазное выглаживание придает восстанавливаемым поверхностям высокие износостойкость и усталостную прочность. С увеличением силы выглаживания высота микронеровностей уменьшается до определенного предела, а затем может несколько возрасти за счет перенаклепа поверхности и ее разрушения. Усталостная прочность при этом повышается более чем в два раза.

После алмазного выглаживания поверхностные слои приобретают более однородное строение, резко сокращается число поверхностных дефектов и концентраторов напряжений.

Предел выносливости деталей с электрохимическими и детонационными покрытиями повышают с 80 до 140 МПа электронно-лучевой обработкой при локальном нагреве до 1100...1300° С.

Нормативные документы требуют достижения 80%-ной послеремонтной наработки техники от наработки новых машин. Эти документы определяют состояние деталей, поступающих на сборку, значения замыкающих размеров в соединениях и другие параметры.

Восстановленная деталь входит составной частью в отремонтированный агрегат, который, в свою очередь, – в машину. В идеальном случае ресурсы частей и целого должны быть равны друг другу. Однако в реальных случаях это условие часто не выполняется. Если ресурс агрегата превышает ресурс машины, а ресурсы деталей – ресурс агрегата, то излишние ресурсы составных частей оказываются невостребованными. Чаще ресурсы составных частей машины оказываются недостаточными, что обусловливает их трудоемкую замену в эксплуатации на новые, отремонтированные или восстановленные.

Если наработка детали меньше нормативной и отстает от наработки остальных деталей агрегата, то возникает потребность в повышении долговечности элементов этой детали за счет повышения износостойкости, твердости, усталостной прочности и других свойств. В общем случае под упрочнением детали понимают повышение значений ее физико-механических свойств, которые являются определяющими для обеспечения надежности ремонтируемого объекта.

Упрочнение материала при его пластическом деформировании основано на преднамеренном искажении кристаллической решетки металла в результате механического воздействия. Результат упрочнения может быть усилен термической обработкой, легированием и другими способами. Наиболее достоверно природу упрочнения объясняет дислокационная теория.

Зерна металла состоят из отдельных блоков, образующих мозаичную структуру. Оси блоков направлены друг к другу под углом в несколько угловых минут. По границам блоков скапливаются дислокации. Свойства металлов зависят от размера блоков и угла их разориентировки. Границы блоков являются областями с повышенной поверхностной энергией. Вдоль этих границ, особенно при нагреве, диффузия протекает во много раз быстрее, чем сквозь кристалл.

Пластическое деформирование характеризуется необратимым смещением блоков зерен друг относительно друга с дроблением этих блоков и изменением их формы. Различают два вида относительного смещения блоков: скольжение и двойникование. При скольжении смежные атомные плоскости последовательно смещаются друг относительно друга на один параметр решетки (рис.1, *а*). При двойниковании перемещение блоков зерен сопровождается поворотом одной части кристаллической решетки в положение, симметричное другой ее части (рис.1, *б*). Смещенная часть кристалла становится зеркальным отражением неподвижной его части. Двойникование требует в два раза больше энергии, чем скольжение, при одной и той же степени деформации. Деформирование двойникованием протекает в металлах при пониженной температуре, при ударных или циклических нагрузках [2].

При сдвиге отдельных частей металла по поверхности скольжения образуется слой с искаженной кристаллической решеткой и мелкими осколками зерен, создающими “шероховатость” по поверхности сдвига, которая препятствует дальнейшему перемещению блоков. Таким образом, пластическое деформирование в холодном состоянии упрочняет металл. Это упрочнение является наклепом, в результате которого предел прочности и твердость металла повышаются, а пластичность снижается.

Сдвиг в кристаллах железа происходит при касательных напряжениях 290 МПа, хотя теоретическое значение прочности составляет 23000 МПа, т.е. почти в 100 раз больше. Этот факт подтверждает наличие в кристаллах металла отклонений от его идеального строения в виде вакансий и дислокаций.

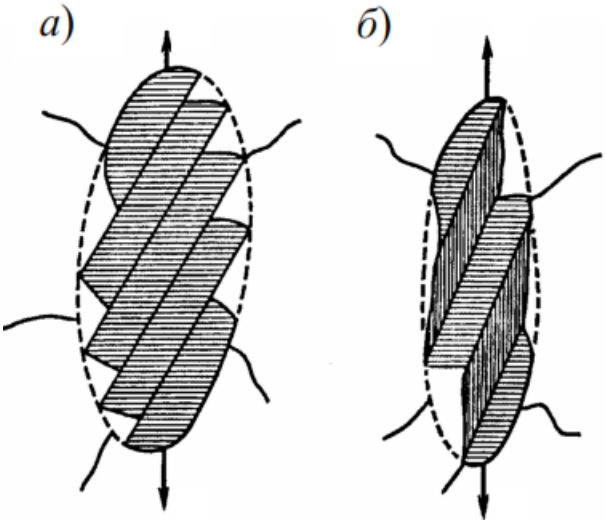


Рис. 1. Перемещение атомных слоев
при пластическом деформировании материала:
а – скольжением; *б* – двойникованием.

Прочность кристалла в зависимости от плотности дислокаций (их длины в единице объема материала) приведена на рис.2. Наибольшая прочность достигается при отсутствии дислокаций (прочность бездефектных усов железа толщиной 0,5…2,0 мкм и длиной до 10 мм равна 13,5 ГПа). Деформирование металла приводит к увеличению числа дислокаций. Вначале, по мере увеличения плотности дислокаций, прочность кристалла уменьшается, а затем, достигнув минимального значения при некоторой критической плотности дислокаций, эта прочность начинает расти. На графике выделена зона упрочнения металлов. Рост плотности дислокаций приводит к их образованию не только параллельно друг другу, а и в разных направлениях. При этом затрудняется свободное перемещение порожденных дислокаций, появляются их скопления и петли, а границы зерен и блоков становятся преградами движения других дислокаций. Дислокации выходят на поверхность, при этом изменяются внутренние напряжения.

Однако максимальный предел прочности, который обеспечивают существующие способы упрочнения, составляет не более одной трети от теоретической прочности.

Все способы поверхностного пластического деформирования (ППД) в зависимости от вида деформирующего инструмента и характера контакта с упрочняемой поверхностью подразделяются на три группы: статические, динамические и комбинированные. При их выборе учитывают форму и размеры детали, ее прочность и жесткость, требования к точности и степени размеры детали, ее прочность и жесткость, требования к точности и степени упрочнения и тип производства.

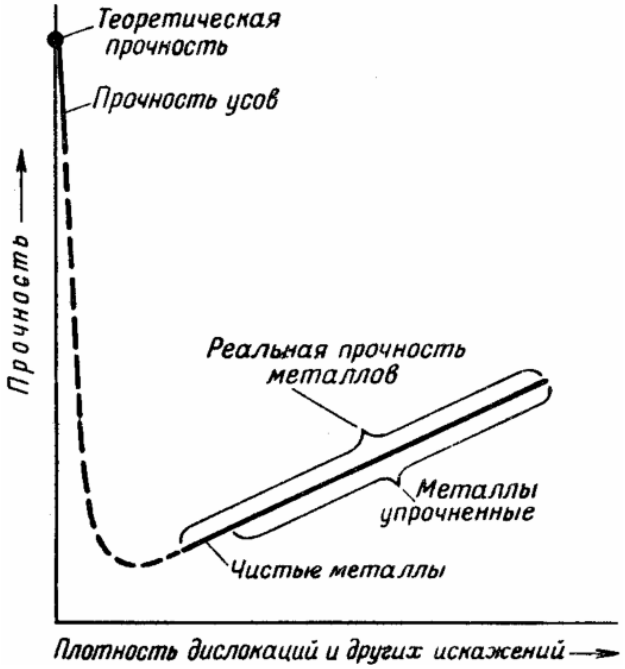


Рис. 2. Зависимость прочности материала
от плотности дислокаций и других искажений

Статические способы ППД рабочих поверхностей деталей: обкатывание, раскатывание и дорнование с применением мерного или регулируемого инструмента. Деформирующими элементами являются шарики или ролики, которые находятся в непрерывном контакте с заготовкой и оказывают на нее постоянное давление.

Обкатывание крупных резьб на валах уменьшает до двух раз износ резьбовых пар на машинах, работающих в условиях большой запыленности. Долговечность бронзовых или чугунных гаек при работе с такими валами повышается на 35…40 %. Обкатывание роликами зубьев у их оснований повышает предел выносливости на базе 2 млн циклов не менее чем на 40% [2].

Динамические способы ППД включают ударные виды воздействия деформирующих элементов в виде сыпучего рабочего тела (металлической или стеклянной дроби) или специального инструмента на упрочняемую поверхность. Процессы применяют для упрочнения различных деталей: пружин, рессор, гребных винтов, нервюр и лонжеронов самолетов и др.

Сущность упрочняющей чеканки, например, заключается в том, что по упрочняемой поверхности наносят удары с помощью специального приспособления. При этом исходная твердость повышается на 30...50 %, а глубина наклепа доходит до 3 мм. Инструмент состоит из ударника с бойком с профильным радиусом 3...5 мм. Упрочнение чеканкой позволяет заменить сталь 25ХНВА сталями 40ХНМА или 35ХГСА, которые почти в 2 раза дешевле. Чеканку применяют для упрочнения сложных по форме и труднодоступных концентраторов напряжений [2].

Комбинированные способы упрочнения ППД объединяют статические или динамические способы с химическими или термическими воздействиями.

Основной недостаток современных композиционных материалов заключается в несовершенстве переходного слоя “матрица – упрочняющий компонент”. Использование самоорганизующихся технологий получения композиционных материалов позволит устранить этот недостаток. Следует предположить, что структура перспективных материалов будет подобна структурам живой природы.

Огромные перспективы раскрываются при создании материалов на базе замкнутых углеродных молекул (фуллеренов). Развитие самоорганизующихся технологий позволит

создавать сплавы, легированные в неравновесных условиях замкнутыми молекулами углерода, с достижением уникальных механических свойств покрытий различного назначения.

Таким образом, восстановление деталей технологических машин и упрочнение поверхностных слоев с нанесением различных покрытий – это огромный резерв экономии материальных ресурсов предприятий и государства в целом.

Список литературы

1. А.Г.Схиртладзе и др. Ремонт технологических машин и оборудования: Учебное пособие. – Пенза: Информационно-издательский центр ПензГУ, 2009. – 328 с..
2. В.П.Иванов. Ремонт машин. Технология, оборудование, организация: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – Новополоцк: УО «ПГУ», 2006. – 468 с.

© Г.Б. Зарипов, 2018

УДК 62

ПРИНЦИП РАБОТЫ УПРАЧНЁНОГО СТАНКА ДЕТАЛЕЙ

Ф.Б. Исмойилов[1], Л.Б. Шокиров[2]

Аннотация

Статья посвящена анализу принципа работы упрачнёного станка деталей.

Ключевые слова: детали, станок, работа.

Одним из путей повышения работоспособности манжетных уплотнений, применяемом в мировой практике, является обработка поверхности вала под сальниковые шейки методами поверхностного пластического деформирования (ППД). Отделочно-упрочняющая обработка методами ППД позволяет существенно улучшить эксплуатационные характеристики деталей. Наиболее простыми для практической реализации методами ППД являются алмазное выглаживание и обкатывание. При выглаживании инструмент взаимодействует с обрабатываемой поверхностью в условиях трения скольжения, при обкатывании в условиях трения качения. Несмотря на то, что при обкатывании шариками или роликами имеет место качение с проскальзыванием, а при алмазном выглаживании - скольжение, между ними имеется сходство как в механизме образования микропрофиля и характере деформации поверхностного слоя, так и в соотношении действующих сил и коэффициентов трения. Это сходство позволяет установить некоторые общие закономерности для обоих процессов, на основе чего могут быть установлены рациональные области их применения и оптимальные режимы обработки [1] Процесс обработки ППД идет без снятия стружки: радиально вытесняются объемы материала с вершин микронеровностей в глубину поверхностного слоя. Материал течет от диапазонов высоких напряжений сжатия (вершины) в зоны более незначительных напряжений и наполняет при этом впадины микронеровностей обрабатываемой поверхности. Этот процесс показан на рисунке 1. В результате обработки, на поверхности образуется микрорельеф без заостренных выступов, и процесс приработки пары манжета-вал протекает значительно быстрей.

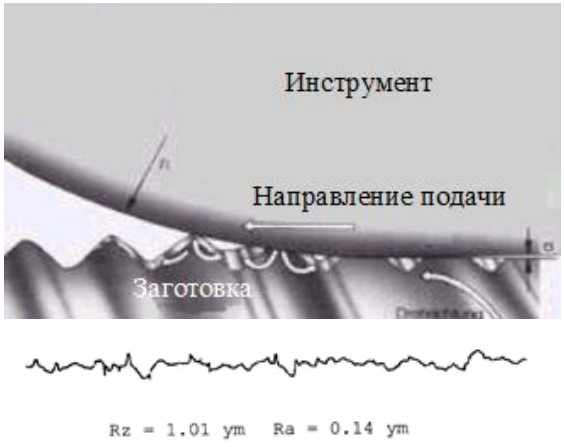


Рис. 1. Схема формирования обработанной поверхности при ППД

[1]*Исмойилов Фуркат Баротович* –преподаватель, кафедра технологии и оборудования, факультет инженерной техники, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

[2]*Шокиров Лазиз Бахтиёрович* – преподаватель, кафедра технологии и оборудования, факультет инженерной техники, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

Процесс алмазного выглаживания кинематически аналогичен точению, только вместо резца применяется алмазный выглаживатель, который, пластически деформируя поверхностный слой, выравнивает и упрочняет его. Классическое устройство для выглаживания (см. рис. 2.) содержит корпус 4 из конструкционной стали, в который вставлены два поршня 2 и 5 с уплотнительными кольцами 3. Поршень 2 связан непосредственно с инструментом 1, рабочая поверхность которого изготовлена из алмаза. Положение поршня 5 фиксируется рукояткой 6. Фиксатор 8 ограничивает ход поршня 2. Манометр 7 контролирует давление рабочей среды.

Устройство работает следующим образом: обрабатываемой заготовке 9 сообщают вращательное движение, устройство подводят к обрабатываемой поверхности. Вращением рукоятки 6 перемещают поршень 5, нагнетая давление в рабочей камере корпуса 4, величина которого контролируется манометром 7. Параллельно перемещается поршень 2 в сторону обрабатываемой детали до прикосновения, при этом увеличивается прижимная сила, величина которой прямо пропорциональна величине давления в рабочей камере. При достижении требуемой силы прижатия инструмента 1 к обрабатываемой детали вращения маховика 6 прекращают, и устройству придают поступательное движение параллельно оси вращения.

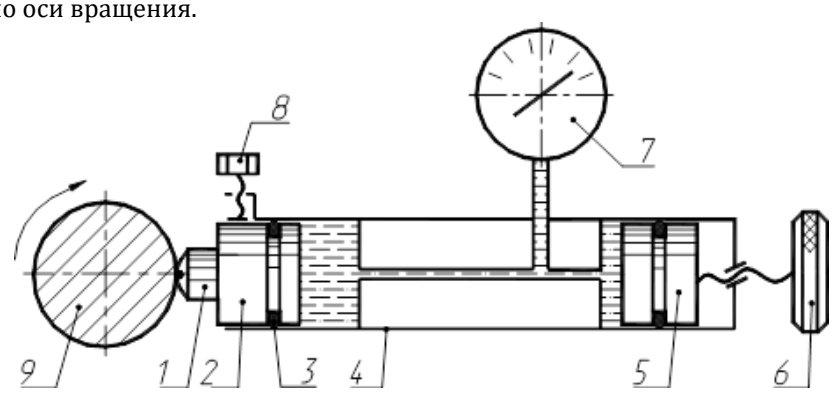


Рис. 2. Устройство для выглаживания

Шероховатость поверхности заготовки после алмазного выглаживания может быть уменьшена приблизительно в десять раз. Упрочнение проявляется в приросте микротвердости поверхности для незакаленных сталей на 30...50%, для закаленных на 10...30%. В поверхностном слое формируется благоприятные для эксплуатационных свойств остаточные напряжения сжатия [2]. Таким образом поверхность получается более гладкой, чем при полировании $Ra_{выглаж}$=0,08…0,32 мкм.

Разработанная конструкция устройства позволяет обеспечить самоустановку инструмента относительно обрабатываемой поверхности. Экспериментальные исследования подтвердили эффективность способа не только в отношении производительности, но и в отношении качества обработки. При обычном выглаживании обработанная поверхность имеет характер резьбы. Профиль такой поверхности образуется пересечением радиусных следов инструмента, в результате чего формируются неровности с шагом, равным подаче на оборот. Формирование поверхности по новому способу осуществляется по методу копирования, что исключает упомянутые недостатки обычного выглаживания.

Список литературы

1. Металин А.А. Технологические методы повышения долговечности деталей / А.А. Металин. – К.: Техника, 1981. – 144с.
2. Л.Г.Одинцов. Упрочнение и отделка деталей поверхностным пластическим деформированием. Справочник. М., «Машиностроение», 1987.

© Ф.Б. Исмойилов, Л.Б. Шокиров, 2018

УДК 687.02

КЛАССИФИКАЦИЯ ИСПОЛЗУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОДЕЖДЫ

М.А. Худойбердиева[1]

Аннотация

В статье рассмотрено ассортимент используемых материалов в швейном производстве для одежды. Изучены основные материалы, для одежды, подразделяемые на ассортиментные группы согласно по виду сырья, по назначению.

Ключевая слова: качество одежды, классификация материалов, ассортимент материалов, назначение, сырье, основные материалы.

Основной задачей работников швейных предприятий является изготовление одежды высокого качества. Немаловажным фактором, влияющим на качество одежды, является правильный выбор материалов, который обеспечивает изделию хороший внешний вид, достаточную формоустойчивость, необходимую износостойкость, соответствие направлению моды.

Под ассортиментом понимают подбор сходных по различным признакам материалов. Ассортимент материалов, применяемых при изготовлении швейных изделий, многообразен и включает в себя: *ткани; трикотажные полотна; нетканые материалы; комплексные материалы; натуральная и искусственная кожа, замша; искусственный и натуральный мех; отделочные материалы; скрепляющие материалы.*

По виду сырья весь ассортимент тканей делится на: хлопчатобумажные; льняные; шерстяные; шелковые (К шелковым тканям относятся ткани из натурального шелка и из химических нитей и пряжи).

Все материалы, используемые для изготовления одежды можно разделить на следующие группы:

•*основные* – используются в качестве верха для пальто, костюмов, плащей, курток и других изделий. К основным относятся и материалы для платьев, белья. В роли основных материалов в зависимости от назначения одежды могут быть ткани, трикотажные и нетканые полотна, искусственный и натуральный мех, искусственные и натуральные кожа и замша, комплексные материалы;

•*подкладочные* – служат для оформления внутренней стороны изделия и для удобства пользования;

•*прокладочные* – необходимы для создания формы в одежде, предохранения срезов от растяжения. К прокладочным материалам могут относиться и утепляющие материалы. В качестве прокладочных материалов могут использоваться ткани, трикотажные и нетканые полотна, искусственный и натуральный мех;

•*отделочные* – для отделки и украшения изделия (тесьма, кружева, шитье, ленты и др.);

•*скрепляющие* – материалы для соединения деталей одежды (швейные нитки, клеи);

•*фурнитуру* – для застегивания одежды (пуговицы, блочки, кнопки и др.).

И из всего этого многообразия необходимо выбрать именно тот, который будет отвечать назначению изделия, требованиям моды, а свойства подобранного материала обеспечивать комфорт и удобство в носке.

Очень часто перед работниками швейного производства стоит задача выбора материала для конкретной модели. И важным моментом при решении этой задачи является умение определить комплекс свойств, которыми должен обладать материал. Для этого необходимо знать характеристику изделия – силуэт, конструктивные особенности, назначение модели и условия ее эксплуатации;

[1]*Худойбердиева Махлие Абдукаххоровна* – Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

учесть возраст потребителя и др. Для одних изделий важными свойствами материалов являются такие как теплозащитность, низкая воздухопроницаемость, для других на первое место следует поставить драпируемость или наоборот жесткость. Комплекс необходимых свойств зависит от назначения одежды, условий ее эксплуатации. Материалы, предназначенные для изделий на каждый день, должны обладать хорошими гигиеническими свойствами, способными обеспечить комфорт и удобство при эксплуатации одежды. Для нарядной одежды наиболее значимыми являются свойства материалов, обеспечивающие красивый внешний вид. А вот материалы для плащей должны защищать человека от атмосферных осадков и соответственно обладать достаточной водонепроницаемостью.

Все основные материалы для одежды согласно назначению, подразделяются на ассортиментные группы:

•*бельевые материалы* – используются для пошива постельного, столового и нательного белья;

•*сорочечные* материалы – находят применение при пошиве мужских, детских и женских сорочек;

•*платьевые материалы* – применяются для изготовления женских и детских платьев;

•*костюмные* материалы – материалы, из которых изготавливают костюмы различного назначения;

•*пальтовые материалы* – используются для пошива пальто (женских, мужских, детских);

•*плащевые и курточные* материалы – применяются при изготовлении плащей, курток, комбинезонов.

Кроме того, можно выделить ассортимент прикладных материалов: *подкладочные, прокладочные, отделочные, скрепляющие материалы и фурнитуру*.

Ассортимент материалов, используемых для производства современной одежды, очень разнообразен и постоянно пополняется новыми материалами отечественного и зарубежного производства. При изготовлении материалов используются как натуральные волокна, так и химические. Современные материалы различны по своей структуре, внешнему виду и свойствам. Они отличаются хорошими потребительскими свойствами и отвечают эстетическим требованиям одежды. Обновление ассортимента происходит благодаря внедрению прогрессивной технологии получения текстильных химических волокон, нитей, созданию новых видов отделки, новых рисунков переплетения, особенно для трикотажных полотен.

Список литературыа:

1. Бузов Б.А., Модестова Т.А., Алыменкова Н.Д. Материаловедение швейного производства. Москва, «Легкая промышленность и бытовое обслуживание»,1986.
2. Мальцева, Е. П. Материаловедение текстильных и кожевенно – меховых материалов / Е. П. Мальцева. – Москва Легкопромбытиздат, 1989. – 240 с.

© М.А. Худойбердиева, 2018

УДК 62

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ ПЛАСТИЧЕСКИМ ДЕФОРМИРОВАНИЕМ ОБОРУДОВАНИИ В СФЕРЕ ОБРАБОТКИ ХЛОПКА-СЫРЦА

Ф.Б. Исмойилов[1]

Аннотация

Пластическое деформирование — это необратимое изменение формы и размеров тела без нарушения его сплошности в результате механического воздействия. Восстановление деталей этим способом основано на использовании пластических свойств материала, благодаря которым можно приложением нагрузки изменять форму и размеры заготовки при постоянном ее объеме за счет перераспределения металла на изношенные поверхности. В зависимости от свойств металла пластическому деформированию могут подвергаться детали, как в холодном, так и в горячем состоянии (при нагреве до температуры свыше 400 °С).

Ключевые слова: детали, производство, пластичность.

Для деформирования деталей в холодном состоянии необходимы значительные внешние усилия, так как в металле необходимо создать напряжения, превышающие предел его упругости. Поэтому деформирование деталей производится в специальных приспособлениях на прессах.

Детали из низкоуглеродистых сталей твердостью до HRC330, а также из цветных металлов и сплавов обычно деформируют в холодном состоянии без предварительной термообработки. Деформирование металла сопровождается сдвигом атомов или групп их (зерен, кристаллов), при этом происходит упрочнение (наклеп) металла, повышаются его твердость и предел прочности при одновременном понижении пластических свойств. Для уменьшения усилия деформирования часто применяют нагрев детали. При этом необходимо учитывать верхний предел нагрева и температуру завершения пластического деформирования металла. Относительно низкая температура в конце процесса деформирования металла может привести к наклепу и появлению трещин. В зависимости от конструкции детали, характера и места износа применяют общий или местный нагрев. В нагретом состоянии восстанавливают детали из средне- и высокоуглеродистых сталей.

Пластическое деформирование применяют при восстановлении формы и размеров деталей, а также физико-механических свойств материала. Детали восстанавливают правкой, осадкой, вдавливанием, раздачей, обжатием, вытяжкой и накаткой. Форму деталей, измененную вследствие деформаций от изгиба и кручения, восстанавливают правкой статическим нагружением или наклепом.

Восстановление механических свойств материала деталей повышением их усталостной прочности и износостойкости осуществляют способами поверхностного пластического деформирования, к которым относятся: обкатка роликами и шариками, чеканка, алмазное выглаживание, дробеструйная обработка и др. Восстановление размеров изношенных деталей пластическим деформированием достигается в процессе перераспределения металла с нерабочих элементов деталей на изношенные. Восстановление первоначальной формы деталей правкой основано на упругих свойствах материала детали. Восстановление усталостной прочности и износостойкости деталей производится повышением твердости поверхностного слоя металла и созданием в нем благоприятных остаточных напряжений сжатия. Восстановление деталей осадкой. Осадка применяется для уменьшения внутреннего или увеличения наружного диаметра деталей типа

[1]*Исмойилов Фуркат Баротович* –– преподаватель, кафедра технологии и оборудования, факультет инженерной техники, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

втулок, а также увеличения наружного диаметра сплошных деталей за счет уменьшения их длины (рис. 1, а). Уменьшение высоты деталей в зависимости от величины воспринимаемой в процессе эксплуатации нагрузки не превышает 8—15%. При осадке направление деформации детали перпендикулярно направлению действия нагрузки. Для сохранения формы отверстий, канавок и прорезей перед осадкой в них устанавливают стальные вставки. Осадку проводят в специальных приспособлениях с помощью винтовых или гидравлических прессов (рис. 1, б). После осадки отверстие во втулке обрабатывают для обеспечения требуемой точности и шероховатости поверхности.

Восстановление деталей раздачей. Раздачей восстанавливают наружный диаметр полых деталей (втулки, пальцы и др.) за счет увеличения их внутреннего диаметра при приложении радиально направленных усилий (рис. 2, а). Направления усилий и деформаций совпадают, поэтому высота деформируемых деталей при раздаче практически не изменяется. В зависимости от свойств материала раздача деталей проводится как в холодном, так и нагретом состоянии. Для раздачи детали через отверстие.

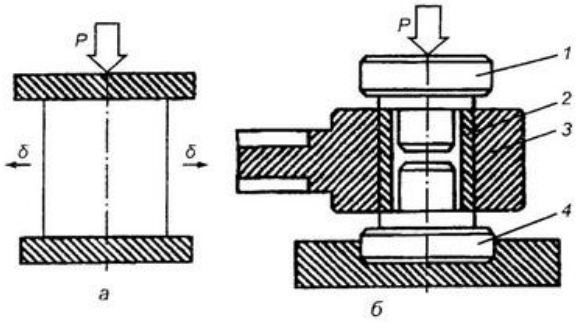


Рис. 1 а, б. Пластическое деформирование осадкой:
а — принципиальная схема метода;
б — схема приспособления для осадки втулки; 1,4 — оправки;
2 — втулка;3 — изделие

Восстановление деталей раздачей. Раздачей восстанавливают наружный диаметр полых деталей (втулки, пальцы и др.) за счет увеличения их внутреннего диаметра при приложении радиально направленных усилий (рис. 2, а). Направления усилий и деформаций совпадают, поэтому высота деформируемых деталей при раздаче практически не изменяется.

В зависимости от свойств материала раздача деталей проводится как в холодном, так и нагретом состоянии. Для раздачи детали через отверстие продавливают пуансон, в качестве которого часто используют шарик (рис. 2, б). Остаточная деформация (увеличение диаметра) детали зависит от упругих свойств материала и температуры, диаметра пуансона. Максимальное значение деформации ограничено из-за возможности образования в детали трещин. Условия деформирования существенно улучшаются при исключении перемещения пуансона вдоль оси детали и устранении благодаря этому трения между ними. Раздача детали в этом случае осуществляется радиально перемещающимися элементами.

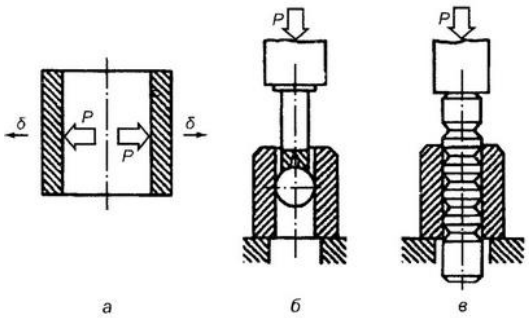


Рис. 2. а,б,в. Пластическое деформирование раздачей: а - принципиальная схема метода; б - схема раздачи шариком; в - схема раздачи оправкой

На этом принципе основано приспособление (рис. 3) для раздачи втулок. Оно выполнено в виде штампа с расходящимися в радиальном направлении клиньями-секторами 7, каждый из которых для ориентации снабжен направляющей шпонкой 3. Восстанавливаемая втулка 4 охватывает сектора, которые, опираясь на плиту 5, при перемещении конического пуансона 2 вдоль его оси получают перемещение в радиальном направлении и растягивают втулку 4 до заданного размера. Чем больше секторов, тем точнее внутренняя поверхность втулки приближается к цилиндрической.

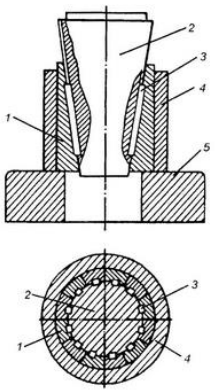


Рис. 3. Схема приспособления для раздачи втулки: 1 — клин-сектор; 2 — пуансон; 3 — направляющая шпонка; 4 — деформируемая втулка; 5 — плита

Список литературы:

1. Е.Л.Воловик. Справочник по восстановлению деталей. М., «КОЛОС», 1981.
2. Л.Г.Одинцов. Упрочнение и отделка деталей поверхностным пластическим деформированием. Справочник. М., «Машиностроение», 1987.
3. М.И.Худых. Ремонт текстильных машин. М., «Легпромбытиздат», 1991.

© Ф.Б. Исмойилов, 2018

УДК 621.01(075)

РАСЧЕТ ЗАЖИМНЫХ УСТРОЙСТВ И СИЛОВЫХ ПРИВОДОВ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

Х.Х. Хамроев[1], З.Б. Орипов[2], О.Ф. Сирожев[3]

Аннотация

В данной статье расмотренно расчет зажимных устройств и силовых приводов приспособлений на машиностроительном производстве.

Ключевые слова: сила, пневмопривод, шток, зажим, серийном и массовом производства, зажимных механизмов.

Назначение зажимных механизмов заключается в том, чтобы выработать и приложить к заготовке требуемую силу закрепления, величина которой была определена на первом этапе силового расчета. В станочных приспособлениях, в единичном и мелкосерийном производстве, применяют простые зажимные устройства, к ним относятся винтовые, клиновые, эксцентричные, расчетные, приводимые в действие вручную.

В серийном и массовом производстве используют сложные зажимные механизмы с быстродействующими пневмот или гидроприводами. Сложные зажимы состоят из комбинаций простых зажимных устройств (расчетно-шарнирные, клино-плунжерные, клино-расчетные и др.). На рис. 1 приведена схема взаимодействие силового привода и зажимного устройства в процессе закрепления заготовки.

Рис. 1. Структурная схема закрепления заготовки:
W – требуемая сила закрепления, которую выдает зажимное устройство;
$P_и$ – исходная сила закрепления, которую выдает силовой привод;
i – передаточное отношение зажимного устройства ($i = W/P_и$)

При проектировании приспособления необходимо, по найденному значению зажимного усилия W, определить исходную силу $P_и$. Расчетные формулы для простых и сложных зажимных механизмов приведены в справочник. [4]

В ручных зажимах найденное значение $P_и$ (усилие, прилагаемое к ключу или вороту) не должно превышать 150 Н (по требованию охраны труда и техники безопасности).

При использовании в качестве привода пневмо-, гидроцилиндров, диафрагменных приводов по найденному значению $P_и$ определяют исполнительные размеры (диаметр поршня и диафрагмы – D, диаметр штока – d).

[1]*Хамроев Хамза Хамидович* – старший преподаватель кафедры «Технология машиностроения», Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

[2]*Орипов Зайниддин Баходирович* – ассистент кафедры «Технология машиностроения», Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

[3]*Сирожев Охун* – студент, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

Примеры силового расчета. На горизонтально-фрезерном станке в многоместном приспособлении фрезеруется лыска у четырех валиков. Сила закрепления составляет W = 200 Н. Определить диаметр пневмопривода приспособления, применяемого на операции.

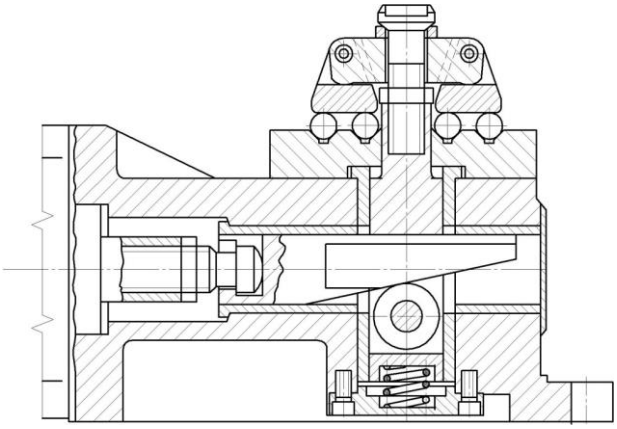


Рис. 2. Многоместное станочное приспособление
с клиноплунжерным зажимным механизмом

Решение: Определяем силовую схему зажимного устройства.

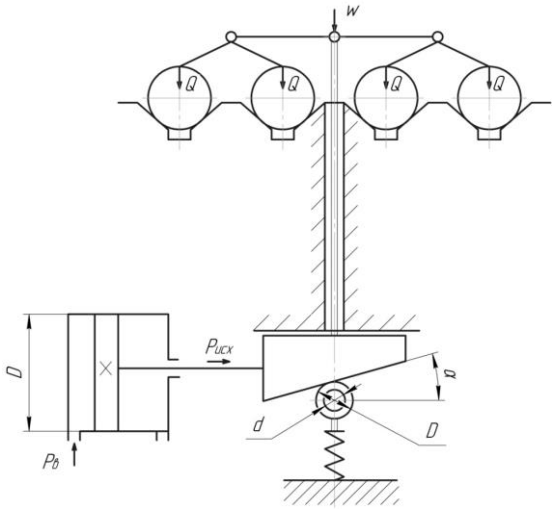


Рис. 3. Расчетная схема

Из условия работы расчетного узла усилие на пружине $W_\Sigma = 4W$.
Из силовой характеристики клиноплунжерного механизма

$$P_И = \frac{tg(\alpha + \varphi_{пр}) + tg\varphi_1}{1 - tg(\alpha + \varphi_{пр}) \cdot tg\varphi_2} \cdot (W - Q_{пр}),$$

где $W_\Sigma = 4W$; α – угол клина; $\varphi_{пр}$ – приведенный угол трения между клином и роликом $tg\varphi_{пр} = f \cdot \frac{d}{D}$; φ_1 – угол трения между клином и роликом (0,10...0,15); φ_2 – угол трения между плунжером и корпусом; $tg\varphi_2 = f_2 = 0{,}1...0{,}15$; $Q_{пр}$ – усилие пружины.

Толкающая сила по Таблице А.

$$P_И = \frac{\pi}{4} \cdot D^2 \cdot P_в \cdot \eta; \quad \eta = 0{,}85.$$

Отсюда:

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot (4W - Q_{пр})}{\pi \cdot p_в \cdot \eta} \cdot \frac{tg(\alpha + \varphi_{пр}) + tg\varphi_1}{1 - tg(\alpha + \varphi_{пр}) \cdot tg\varphi_2}}.$$

Для сверления двух отверстий в заготовке Д она устанавливается в кондуктор 1 и закрепляется при помощи быстросменный шайбы 2 и тяги 3, которая соединена со штоком пневмоцилиндра 4 (рис. 4). На заготовку в процессе обработки действует сила P_o и крутящий момент $M_{св}$. Требуемая сила закрепления Q = 22 Н. Определить диаметр пневмоцилиндра, если диаметр штока 16 мм, давление воздуха 0,4 Мпа, КПД пневмоцилиндра 0,89.

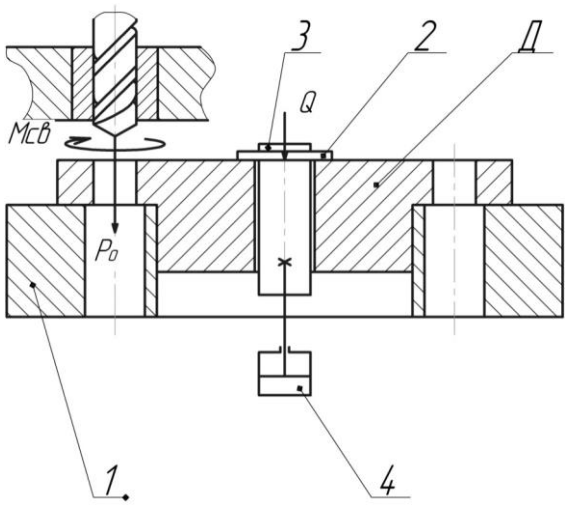


Рис. 4.
1 – корпус, 2 – быстросменная шайба,
3 – тяга, 4 – пневмоцилиндр, Д – заготовка

На рис. 4. видно, что для реализации закрепления используется тянущая сила на штоке пневмоцилиндра двухстороннего действия. Для рассматриваемой задачи $P_и = \frac{\pi}{4} \cdot (D^2 - d^2) p_в \eta$:

$$D = \sqrt{\frac{4W}{\pi \cdot \eta \cdot p} + d^2},$$

где d – диаметр штока (по условию задачи d = 16 мм); η – КПД пневмоцилиндра (η = 0,89); p – давление сжатого воздуха (p = 0,4 МПа).

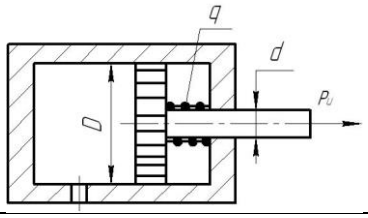
В результате расчета получаем

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot 22}{3{,}14 \cdot 0{,}89 \cdot 0{,}4} + 16^2} = 18{,}3 \text{ мм}.$$

Полученное значение округляем до ближайшего большего значения диаметра пневмоцилиндра из [3] или ГОСТ 6540-68 и принимаем окончательно диаметр пневмоцилиндр 20 мм.

Таблица А

Формулы определения исходного усилия привода

Схема привода	Расчетные формулы
Пневмоцилиндр одностороннего действия 	$P_{и} = \frac{\pi}{4} \cdot D^2 p_{в} \eta - q$

Список литературы

1. Горохов В. А. Проектирование и расчет приспособлений. Минск: Высш. Школа, 2011. – 230 с.
2. Горошкин А. К. Приспособления для металлорежущих станков. Справочник / А. К. Горошкин; – М.: Машиностроение, 1979. – 303 с.
3. Кутай А. К. Справочник контрольного мастера. А. К. Кутай, А. Б. Романов, А. Д. Рубинов / Под ред. А. К. Кутая; – Л.: Лениздат, 1980. – 304 с.
4. Проектирование технологической оснастки: Учебник / А. П. Шулепов, В. А. Шманев, И. Л. Шитарев. Под общей редакцией А. П. Шулепова. Самар. гос. аэрокосм. ун-т. Самара, 1996. – 332 с.
5. https://studfiles.net/preview/5762161/page:8/

© Х.Х. Хамроев, З.Б. Орипов, О.Ф. Сирожев, 2018

УДК 677. 021.125

ТОЧНОСТЬ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

Б.Ю. Саидов[1]

Аннотация

Основные причины, вызывающие изменение силовых факторов. При обработке партии заготовок с предварительной настройкой инструмента на размер, приходится снимать слои материала различной глубины. Колебание глубины от t_{max} до t_{min} подчиняется определенному закону распределения и вызывает колебание сил резания.

Ключевые слово: подача, скорость резания, силы резания, прогиб.

Суммарная погрешность обработки состоит из элементарных погрешностей. Определение величины суммарной погрешности играет особую роль для практики машиностроения. Наиболее ощутимое влияние на ожидаемую точность, т.е. суммарную погрешность оказывают:

Упругие деформации технологической системы; погрешность установки заготовок; износ режущего инструмента; погрешность настройки инструмента; геометрическая точность металлорежущего оборудования; погрешность, зависящая от тепловых воздействий.

Эти факторы не остаются постоянными. Изменения характерны как для лезвийного, так и для абразивного инструмента.

Основные причины, вызывающие изменение силовых факторов.

При обработке партии заготовок с предварительной настройкой инструмента на размер, приходится снимать слои материала различной глубины. Колебание глубины от t_{max} до t_{min} подчиняется определенному закону распределения и вызывает колебание сил резания. Кроме того, режущий инструмент при своем движении встречает негомогенные участки материала с различной твердостью.

Это также приводит к колебанию величины силы резания. Наряду с этим, на колебание сил резания оказывает влияние износ инструмента. Силы резания вызывают упругие отжатия (деформации) элементов технологической системы, а колебания сил резания приводят к постоянному изменению упругих отжатий.

Силы резания определяются по эмпирическим формулам, например:

$$P_y = C_p \times s^Y \times V \times t_ф^x \times (НВ)^n$$

где S – подача, мм/об; V – скорость резания, м/мин; НВ – твердость обрабатываемого материала по Бринелю; Ср – коэффициент, характеризующий условия обработки; y, x, n – показатели степеней, выбираемые в соответствии с конкретными условиями обработки; $t_ф$ – фактическое значение глубины резания, мм.

Жесткость технологической системы и соответствующие ей упругие перемещения определяются как жесткостью заготовки – $j_{заг}$, так и жесткостью части технологической системы, с которой связан обрабатывающий инструмент.

Относительное упругое перемещение инструмента и заготовки можно определить по формуле:

$$y = уз + уд + уп,$$

где y – упругое относительное перемещение инструмента и заготовки; уз – упругое перемещение заготовки относительно станины станка; уд – собственные упругие деформации заготовки; уп – упругое перемещение инструмента относительно станины станка.

[1]*Саидов Бахрон Юсупович* – асситент кафедры технологии машиностроения, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

Рассмотрим влияние силы резания на упругие деформации заготовки при ее консольном закреплении (см. рис.1). Подобная схема базирования широко применяется на токарных, шлифовальных и зубообрабатывающих станках.

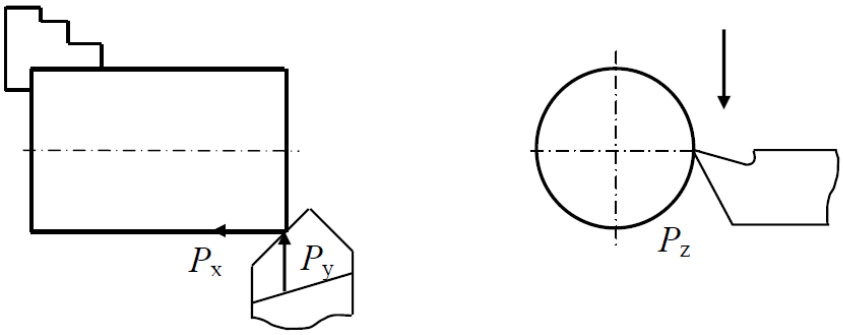


Рис. 1. Схемы сил резания, действующих
при обработке вала на токарном станке

На деформацию заготовки наибольшее влияние оказывает составляющая сила резания Ру (рис.1), некоторое влияние также оказывают силы резания Рх и Pz. Практически влияние последних учитывается тем, что при испытании жесткости нагружение системы производят силой, совпадающей по направлению с суммарной силой резания, хотя расчет жесткости ведут только по составляющей Ру. При консольном закреплении вид отклонения формы заготовки в продольном сечении – конусность. При обработке заготовок на металлорежущих станках большую роль играет их жесткость, которая предопределяет точность и производительность обработки, место и усилие зажима, режимы и другие факторы процесса обработки и его результаты. При обработке консольно закрепленных прутковых заготовок на токарных станках с увеличением вылета консоли увеличивается прогиб заготовки вследствие действия сил резания. Поэтому часто при обработке маложестких заготовок на токарных станках применяют промежуточные опоры (люнеты). При обработке заготовок на станках имеют место выбор зазоров между узлами станка, а также упругие деформации узлов станка, приспособления и инструмента в направлении действия силы резания. Но при выполнении данной работы ими можно пренебречь, так как они во много раз меньше упругой деформации заготовки.

Заготовка – пруток устанавливается в трехкулачковом патроне токарного станка согласно схеме, приведенной на рисунке 2.

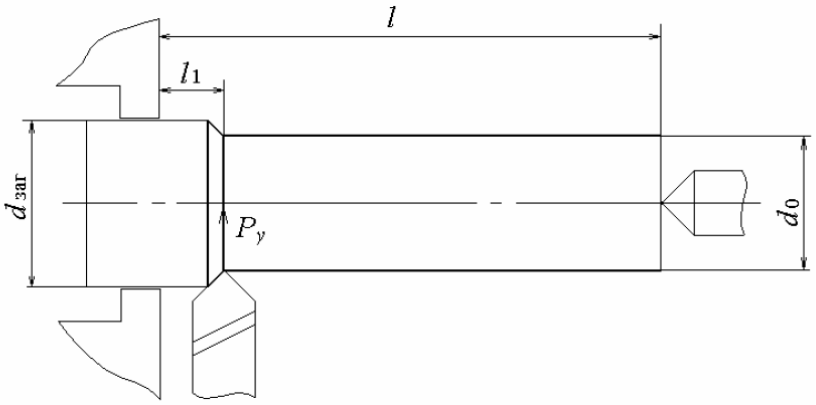


Рис. 2. Схема установки заготовки

После токарной обработки производится замер диаметров d1, d2 и d3 в сечениях, соответствующих наибольшей длине вылета заготовки l, середине заготовки 0,5l и наименьшей длине вылета l1 (рис.3). Измерение диаметров выполняется микрометром с точностью до 0,01 мм, измерение длин – штангенциркулем с точностью до 0,1 мм. Результаты измерения заносятся в таблицу.

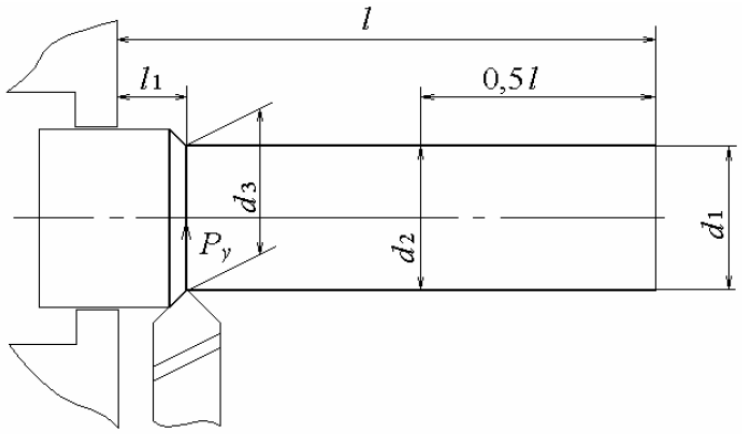


Рис. 3. Схема замера диаметров и размеров длин обработанной заготовки

Таблица1

Экспериментальные и расчетные величины диаметров заготовки

	Положение сечений		
	l =	0,5l =	l_1 =
Диаметр до обработки	d_0 =		
Диаметр после обработки	d_1 =	d_2 =	d_3 =
Прогиб	y_1 =	y_2 =	y_3 =
Расчетный диаметр $d_p = d_0 - 2t + 2y$	d_{p1} =	d_{p2} =	d_{p3} =

Сделать выводы на основе сопоставления фактически полученных диаметров с их расчетными величинами.

Список литературы

1. Обработка металлов резанием: Справочник технолога/ Под ред. А.А.Панова. - М.: Машиностроение. 1988. – 736 с.
2. Справочник нормировщика / под ред.. А.В. Ахулова. - Л.: Машиностроение. 1987. - 482 с.
3. Справочник технолога –машиностроителя / Под ред. А.Г.Косиловой и Р.К.Мещерякова. - М.: Машиностроение. 1986. - 486. с.
4. Справочник металлиста. Т.4./ Под ред. М.П. Новикова и П.Н.Орлова. - М.: Машиностроение. 1977. - 720 с.
5. Общемашиностроительные нормативы времени. Серийное производство. М.: Машиностроение. 1974. - 274 с.

© Б.Ю. Саидов, 2018

УДК 62

НОВЫЕ ЖИРУЮЩИЕ СОСТАВЫ ДЛЯ КОЖ НИЗА ОБУВИ ПОЛУЧЕННОЙ ПО НЕТРАДИЦИОННЫЙ ТЕХНОЛОГИИ

Б.И. Рустамов[1], Н.Н. Сатторова[2], Э.Ю. Курбонов[3]

Аннотация

В данной статъе актуальный задачей является создание новых жирующих композиций на базе общедоступных отечественных материалов. В этом статъе сказано основным сырьем, из которого получают различного рода жировые материалы, является нефть.

Ключевые слова: сырье, чепрак, процесс, пентаэритрита, композиция,

Известно, что сегодняшный актуальный задачей является создание новых жирующих композиций на базе общедоступных отечественных материалов. Природные жиры и масла являются большей частью дорогими пищевыми продуктами и, кроме того, имеют ряд отрицательных свойств. Поэтому за последние время усилия ученых всех стран направлены на изыскание заменяющих их искусственных и синтетических жировых материалов. А также, в связи с острым дефицитом импортных жирующих компонентов и дороговизны природных натуральных жиров были исследованы возможность применения нафтеновых кислот местного происхождения в процессе жирования кож.

Основным сырьем, из которого получают различного рода жировые материалы, является нефть. Парафины - смесь твердых предельных углеводородов - получаются из высококипящих дистиллятов парафиновых и высоко парафиновых нетей охлаждением, кристаллизацией и прессованием.

Целью данной работы являлось создание новых жирующих композиций на основе парафина. Для работы были взяты две опытных и одна контрольная партия полу чепрака. Отжатый полуфабрикат разбивали во вращающемся барабана в течение 30 минут при подаче горячего воздуха. Для контрольной партии через люк барабана залили заранее приготовленную жировую смесь температурой 55^0C pH = 6.0-6.5. Продолжительность обработки 40 минут. Скорость вращение барабана 4 об\мин. Затем подали препарат КМУ и через час засыпали соли алюмокалиевых квасцов в количестве 3% массы полуфабриката. Партию полуфабриката выгрузили через 1 час после подачи алюмокалиевых квасцов.

Составы опытных и контрольных жирующих смесей кож для низа обуви приведены в табл. 1.

Таблица 1

Составы опытных и контрольных жирующих смесей кож для низа обуви, расход жирующих смесей в %

№	Компоненты	Варианты		
		Контрольный	Опытный	
1.	Рыбий жир	20	20	20
2.	Синтетический жир	60	50	50
3.	Дистиллированная жирная кислота	10	10	10
4.	Веретённое масло	10	10	10
5.	Парафин	-	10	10

Примечание: Расход жиров составляет 3,0 % от массы отжатого полуфабриката.

Все процессы и операции до и после жирование выполнялись по действующей методике производства кож для низа обуви хром-алюмо-синтанового (ХАС) метода дубления из шкур крупного рогатого скота. Первая контрольная

[1]*Рустамов Бобир Исматович* –преподаватель, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

[2]*Саттарова Нодира Насиловна* – преподаватель, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

[3]*Курбонов Элдор Юлдош угли* – студент, кафедра технологии и оборудования, факультет инженерной техники, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

партия обработана строго по действующей методике. Первая опытная партия обработана КМУ и алюмокалиевыми квасцами в смеси с парафином. Вторая опытная партия обработана без КМУ и алюмокалиевых квасцов, чисто парафином (10%). В готовых кожах контрольной партии наблюдались, некоторые пятна которые были связаны с контрольным проведением процесса увлажнения. Кожи опытной партии отличались по внешнему чистые, ровные, светлые и со значительном блеском по лицевой поверхности.

В последней колонке приведены потери массы образца в интервале температур 200-500°С, относящиеся к деструкционным процессам. По данным можно видеть, максимальные потери имеет образец чистого коллагена (65%). Стабилизирующая роль использованных модификаторов проявляется в каждом случае, по-разному (потери составляет 50-60% от первоначальной массы).

Исследование термических и структурно-релаксационных свойств исходного и модифицированного коллагена при высоких температурах показало, что эти величины являются, критериями активности межмолекулярной сшивки структуры коллагена модифицированного полифункциональными гидролизованными полиакрилонитрилом и акриловым альдегидом.

До недавнего времени для жирования кож применялись натуральные жиры, представляющие собой, в основном, триглицериды жирных кислот. Расход растительного масла на технические нужды составлял в 1961 г. [1].

В настоящее время кожевенная промышленность нашей страны использует в процессе обработки кож жирующие материалы, получаемые на основе синтетических жирных кислот и спиртов. Широкое применение этих материалов подсказано необходимостью высвобождения пищевых жиров, идущих на технические цели, и необходимостью улучшения качества кож за счет более прочной связи синтетических жирующих материалов с кожей и более равномерного распределения их в ее структуре по сравнению с натуральными материалами.

Однако наряду с применением синтетических жирных кислот и других продуктов из нефти имеется ряд пищевых отходов, которые после соответствующей их переработки могут быть использованы для жирования кож. 'Гак, например, отходы масложирового производства (соапсток, фузжиры из отбельных глин и пр. не могут быть использованы для пищевых це лей, поэтому нами была проведена работа по применению соапсточных жирных кислот (послных этерификации) в кожевенной промышленности.

Для исследования была взята смесь соапсточных дистиллированных жирных кислот хлопкового масла, характеристика которых при водится:

Кислотное число	204
Средний молекулярный вес ...	275
Содержание кислот в % :	
лауриновой	1,51
миристиновой	3,07
пальмитиновой	38,57
пальмитолеиновой	1,47
стеариновой	3,44
олеиновой	30,43
линолекой	21,51

Были приготовлены три вида этерификато: жирных кислот: с эгнленгликолем, с глицерином с пентаэритритом. Для примера в статье описано получение этерификата жирных кисло с пентаэритритом.

Список литературы

1. Чурсин. Кожевенно-обувная промышленность, М., 1988, №3, стр. 55.
2. Темирова М.И. Разработка эффективных композиций на основе местного и вторичного сырья и технология получения для дубления и отделки кож // Автореф.дис…. канд.техн. наук. Т., 2000.
3. Т.Ж. Кодиров, А.А.Хайитов, О.С. Алимов, Р.Р.Рузиев, О.М.Яриев, Т.Е.Амирсаидов, Термический анализ структурно-релаксационных зменений коллагена и модификаторов на его основе /Узбекский химический журнал/ 2001г. №3, С 25.
4. Уэтленд У. Термические методы анализа. М. 1978 г.

Б.И. Рустамов, Н.Н. Сатторова, Э.Ю. Курбонов, 2018

УДК 687.02

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЛЕЕВЫХ ПРОКЛАДОЧНЫХ ТКАНЕЙ В ШВЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

С.Д. Мухамеджанова [1]

Аннотация

В статье изучены виды, используемые клеевые прокладочные материалы в швейном производстве. Изучены основные качество прокладочных материалов.

Ключевая слова: клеевые прокладочные материалы качество одежды, классификация свойств, показатель, эксплуатация, потребления, назначение.

Где мы работаем с тканью, рекомендуется для улучшения внешнего вида и качества применять клеевые прокладочные материалы или простые прокладочные материалы. Из названия следует, что прокладочные материалы находятся между слоями нашего изделия – жакета или пальто, блузки или рубашки. Обычно прокладочные клеевые материалы ставятся между тканью верха (лицевой) и подкладочной тканью, но бывает и по-другому. Например, для плотности нужно проклеить некоторые детали квилта, или проклеить полочку жакета. Этот прокладочный слой постоянный, то есть остаётся в изделии насовсем. Также, прокладочные материалы могут использоваться в качестве вспомогательных, например, вышиваем на машинке красивый орнамент, потом прополоскали в воде – невесомая красивая вышивка осталась, а прокладочный материал смылся. Клеевые материалы придают дополнительную жесткость, форму деталям или участкам одежды: воротнику, клапану, манжете и др. Клеевые материалы в обязательном порядке необходимо применять при пошиве пиджака, пальто и др. Полочка, рукава, воротник такой одежды должны "держать форму" и поэтому ткань требуется "усиливать", придавать ей дополнительную жесткость.

Такие материалы (обычно на тканевой основе) имеют с одной стороны клеевое покрытие и поэтому они называются клеевые ткани. Клеевыми бывают не только ткани, но материалы, например флизелин.

Подшивать вручную или на специальной машинке подгибку низа брюк или юбки вам больше не потребуется, если использовать клеевую двухстороннюю ленту "паутинку". Нередко, для придания дополнительной жесткости отдельным участкам одежды или деталям используются всевозможные виды неклеевых прокладочных материалов, различной толщины и плотности.

Клеевая ткань или дублирующая прокладка подбирается в зависимости от плотности и свойства ткани изделия, используемой для пошива одежды, участка или детали. Плотность (жесткость) клевой ткани, дублерина, флизелина подбираются в зависимости от вида ткани изделия (костюмная ткань, плательная, сорочечная). Клеевые ткани устанавливают не только на ткани, но и на нетканые материалы, такие как кожа, мех, драп и т.д.

Толщина и плотность прокладки должны соответствовать основному материалу изделия: тяжелым, плотным тканям требуются более плотные прокладки, такие как дублерин; для тонких и нежных тканей нужно использовать мягкие виды флизелина; тканям растяжимым и эластичным подойдут клеевые прокладки на трикотажной основе, они не будут рваться при растяжении и т.д.

В некоторых случаях клеевые ткани и прокладочные материалы используются одновременно. Например воротник мужской рубашки не только проклеивается клеевой тканью, но иногда в углах воротника устанавливаются неклеевые жесткие прокладки, что позволяет уголкам воротника иметь жесткую ферму в течении многих лет.

Клеевые прокладочные материалы производится тканными и нетканными основами.

Клеевые тканевые прокладки также как и обычные ткани имеют долевое направление нити, и если быть точным, то называются они дублерин на тканевой основе. Дублерин имеет направление долевой нити, поэтому при раскрое

[1]*Мухамеджанова Сабрина Джамалиддиновна* – ассистент, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

нужно учитывать это обстоятельство и обязательно обращать внимание при раскрое.

Нетканые клеевые материалы называются флизелин. Нетканые прокладки представляют собой прессованную смесь волокон, благодаря чему у нее не осыпаются срезы. Однако и в таких прокладках существует направление волокна. Вдоль продольного полотна прокладка растягивается чуть меньше, чем в поперечном направлении.

Трикотажные клеевые ткани различной толщины и жесткости. Они эластичны и используются для дублирования трикотажных материалов.

Отличить их просто: дублерин тянется при разрыве, а флизелин рвется словно бумага. Тонкий флизелин хлипкий и легко рвётся (совсем как бумага), очень плотный – жёсткий, как фанера.

Клеевые тканевые и нетканые материалы бывают разной плотности. От тонких и почти прозрачных до очень плотных. Они даже могут быть окрашены в различные цвета.

Чтобы выбрать наиболее подходящую клеевую прокладку, нужно проверить, как будет выглядеть ткань вместе с прокладкой. Для этого нужно вначале приклеить пробный кусочек клеевой на лоскуток ткани. Это сделается в нескольких образцов с разными прокладками. Рекомендуемые размеры образцов ткани - квадрат со стороной 15 см, прокладки - со стороной 10 см.

Клеевой слой может быть точечный или сплошной. Точечное клеевое покрытие бывает двух видов - в виде маленьких точек (как манная крупа) или небольших плюх (как хорошо разваренная пшёнка). Сплошное клеевое покрытие напоминает на тонкую, немного блестящую, плёнку.

При дублировании деталей изделия клеевыми материалами должны быть обеспечены следующие показатели:

- высокая формоустойчивость;
- прочность соединения;
- жесткость;
- эластичность;
- несминаемость;
- воздухопроницаемость;
- устойчивость к действию воды, химчистке, старению, светопогоде.

Клеевые соединения применяют для прокладывания кромки в деталях одежды, незаметного закрепления (вспушки) краев деталей, изготовления бортовых прокладок, соединения прокладок при обработке бортов, воротников, низа рукавов, закрепления подогнутых краев, низа изделия и др.

Список литературы

1. Стельмашенко В.И., Розаренова Т.В. Материаловедение швейного производства Москва, «Легпромбытиздат», 1987.
2. В.В.Замышляева. Разработка методов оценки и исследование формоустойчивости клеевых соединений одежды. автореферат дис. ... канд. техн. наук // Кострома. - 2013.
3. Кучкарова Ш.Р., Нутфуллаева Л.Н., Касимова Г.К. Влияние клеевого соединения к физико-механическими характеристиками материалов в производстве одежды //Ученый XXI век.2017.№ 4-3.18-20.
4. Нутфуллаева Л.Н**.,** Сафоева Д. Ш., Исомова Н. Б. Используемые технологические методы склеивания при изготовлении одежды. Сборник статей победителей XI Международной научно-практической конференции «WORLD SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS». Часть-1 Пенза. 2017. Стр. 203-206.

© С.Д. Мухамеджанова, 2018

УДК 677. 021.125

МОДОВОЕ РАСПОСТРАНЕНИЕ В ВОЛОКНАХ

Б.Ю. Саидов[1]

Аннотация

Оптические волокна классифицируются в соответствии с числом лучей света, которые волокно способно проводить одновременно. Это называется рабочей модой волокна. Следовательно, мода - это просто луч света. Чем выше рабочая мода волокна, тем больше лучей света могут проходить через сердечник. Волокно может содержать несколько тысяч лучей одновременно или же лишь один луч.

Ключевые слово: оптические волокна, модой волокна, интерференция вследствие, дисперсии импульса.

Важно для начала рассмотреть природу и свойства модовой передачи. У волокна с большой апертурой и/или диаметром будет большой число мод (лучей света), распространяющихся на протяжении этого волокна. Ненаправленный источник света (то есть такой, который одинаково излучает лучи во всех направлениях) вроде светодиода в одном импульсе излучает несколько тысяч световых лучей. Поскольку источник света вводит в сердечник пучок света с большим углом, каждая мода света, распространяющаяся вдоль волокна с отличающимся углом, пройдет различное расстояние. Следовательно, время прохождения волокна от начала до конца будет для различных лучей разным. Световой передатчик вводит в волокно все моды одновременно, сигнал в начале волокна выглядит в виде короткого острого импульса. К тому времени, когда сигнал достигнет конца волокна, он растянется и будет выглядеть как удлиненный импульс. Это явление называется «модовой дисперсией» (рис. 1).

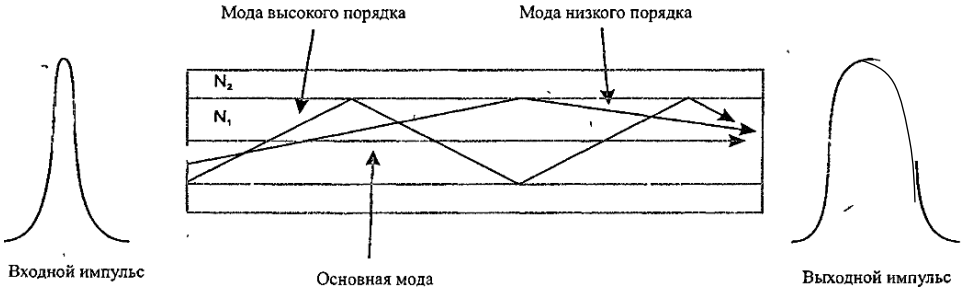


Рис. 1. Эффект дисперсии импульса вследствие многомодового распространения

Луч света, распространяющийся вдоль центральной оси волокна, называется «основной модой» (fundamental mode) и яаляется модой с самым низким возможным порядком. Световые лучи, проходящие меньшие расстояния вдоль волокна, являются модами более низкого порядке, а лучи, проходящие вдоль волокна большие расстояния, - модами более высокого порядка.

Если входные импульсы расположены близко друг к другу, выходные импульсы начнут перекрываться друг с другом, вызывая в приемнике интерференцию различных символов. Эта ситуация затрудняет различение импульсов приемником и создает ошибки данных. Это главный фактор, ограничивающий скорости передачи в многомодовых типах волоконно-оптических кабелей (рис. 2).

[1]*Саидов Бахрон Юсупович* – асситент кафедры технологии машиностроения, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

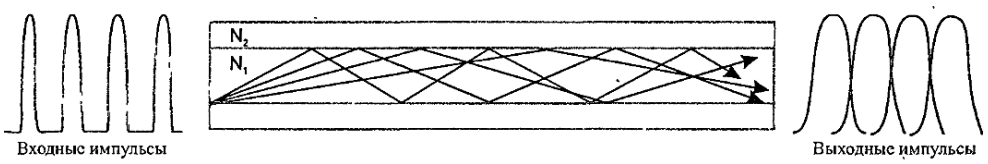


Рис. 2. Межсимвольная интерференция вследствие модовой дисперсии

Из этой диаграммы можно видеть, что приемнику будет трудно различить выходные импульсы, когда они на выходе из сердечника волокна перекроют друг друга (межсимвольная интерференция).

Модовая дисперсия измеряется в наносекундах и вычисляется по следующей формуле:

$$D = \sqrt{(D_0^2 - D_i^2)}$$

где D - общая дисперсия импульса; D_0 - длительность импульса на выходе из волокна в наносекундах; D_x - длительность импульса на входе в волокно в наносекундах.

Модовая дисперсия возрастает с увеличением числовой апертуры, следовательно, полоса пропускания волокна снижается с увеличением апертуры. То же правило применимо к увеличению диаметра волокна. Это показано на графике на рис. 3.

Поставщики кабелей указывают в технических характеристиках кабеля величину дисперсии. В качестве единиц измерения используется время удлинения импульса в пикосекундах (или наносекундах) на километр волокна (пс/км). Обычно поставщик не указывает эту цифру непосредственно, но ее легко вычислить по полосе пропускания. Например, полоса пропускания 400 МГц/км представляет максимальную модовую дисперсию, которую вы можете ожидать от волокна, 1/400 МГц/км, что равно 2,5 нс/км.

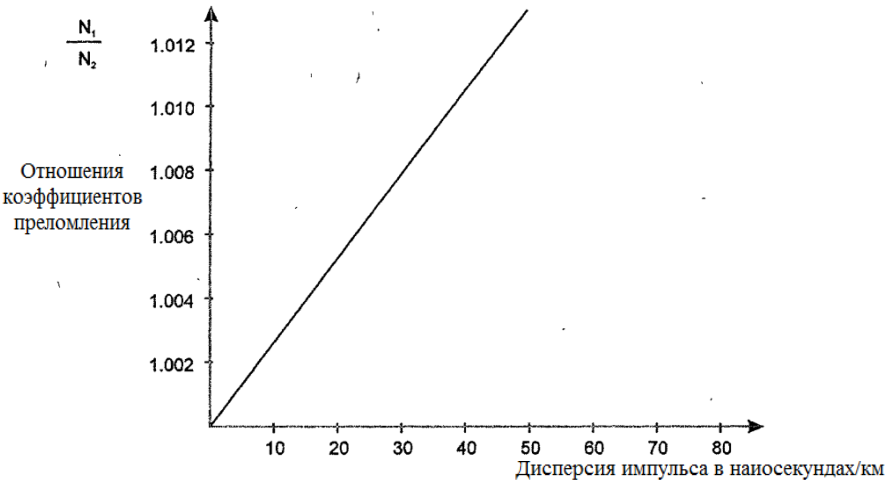


Рис. 3. а, Зависимость дисперсии импульса
от отношения коэффициентов преломления

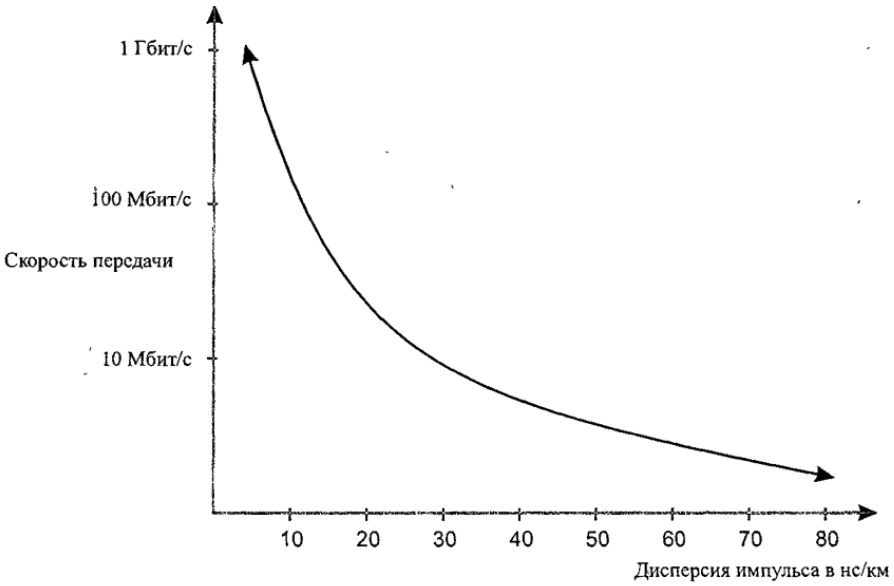


Рис. 3. б. Зависимость скорости передачи от дисперсии импульсов

Когда и у сердечника, и у оболочки на всем сечении показатель преломления постоянен, тричем показатель преломления сердечника отличается от показателя преломления оболочки, золокно ведет себя подобно оптическому волноводу. Это явление называется «шаговостью» step index) и обсуждается в следующем разделе. В этом волноводе может распространяться тишь определенное число мод.

Количество отдельных мод определяется по следующей формуле:

$$\mathrm{M} = \frac{0.5[\theta d(NA)^2]}{\lambda}$$

где d — диаметр сердечника волокна; X - длина волны света; NA — числовая апертура.

Список литературы.

1. Бройдо В.Л. “Вычислительные системы, сети и телекоммуникации”, издательство "Питер" 2002
2. Кирмаер М. “Мулътимедиа”, издателъство “БХВ – Санкт - Петербург” 1994.
3. Н.В.Макарова и др. Информатика. / Под ред/ Н.В.Макаровой/ М.: Финанси и статистика, 2003г. 768 с.
4. Мартин Фаулер. Архитектура корпоративних программних приложений. М.: “Вилъямс”, 2004 -544с

© Б.Ю. Саидов, 2018

УДК 62

ПРИМЕНЕНИЕ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ СУШИЛОК ДЛЯ СУШКИ ХЛОПКА-СЫРЦА

С.Х. Файзиев[1]

Аннотация

Эта статья основана на теоретическом обосновании разработки проектов по энергоресурсосбережению и основных рабочих параметров для реализации процесса приготовления семян хлопка высокой плотности для хранения.

Ключевые слова: сбор хлопка, сушка, камера, барабан, давление, температура, энергия, кодек.

Теория сушки является важным разделом науки о тепло- и массообмене. Однако процесс сушки влажных материалов является одновременно и технологическим процессом, при котором меняются структурно-механические, технологические и биохимические свойства материала. Изменение этих свойств обусловлено тем обстоятельством, что в процессе сушки происходит изменение форм связи влаги с материалом и ее частичное удаление путем испарения. Поэтому теория сушки включает в себя не только разделы тепло- и массопереноса в капиллярнопористых телах, но и учение о формах связи влаги с влажными материалами, ряд основных разделов физико-химической механики и некоторые разделы технологии и биохимии.

Сушка – сложный нестационарный процесс переноса тепла и влаги и ответственный технологический этап производства. Многочисленными экспериментами подтверждено, что выбрать правильный режим сушки удается только в результате изучения предназначенного для сушки материала и форм его связи с влагой, которые у разных материалов одинаковы. Отсюда и различные требования, предъявляемые к высушиваемому материалу, а следовательно, способам и режиму сушки [1].

Для устранения этих недостатков учеными проведены научно-исследовательские работы по изобретению новых конструкций и совершенствованию существующих конструкций сушилок хлопка-сырца.

Рисунок слева показывает примерные траектории, по которым падают комки хлопка-сырца с лопастей. Они начинают падение при угле наклона лопастей соответствующем углу трения. В вертикальной позиции лопасти весь хлопок падает, то есть его подъем продолжается менее, чем пол-оборота барабана. Рисунок справа демонстрирует следующие траектории: *AB* –участок при загрузки хлопка, *BC* – подъем комков хлопка на лопастях и обечайке барабана, *CD* – падение комков хлопка. Затем цикл повторяется.

В нем на неподвижную стальную ось *1* наклонные сетчатые насадки *2* закрепляются соединительными планками *3*. Металлические уголки *4* прихватывают концы насадок *2*. Жесткость системы обеспечивается поперечными приспособлениями *5*.

Установка сетчатых насадок позволяет равномерно распределять хлопок-сырец по объему сушильной камеры.

[1]*Файзиев Сирожиддин Хаётович* – ассистент, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

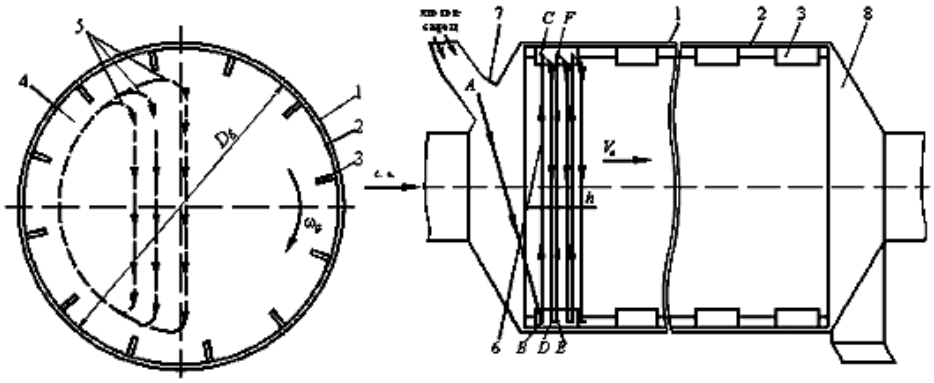


Рис. 1. Схема барабанной сушилки:
1 – корпус сушилки; 2 – обечайка барабана; 3 – лопасти;
4 – слой хлопка-сырца на обечайке и на лопастях; 5 – траектория падения комков хлопка-сырца с лопастей;
6 – траектории движения хлопка-сырца вдоль оси барабана;
7 – устройство для подачи влажного хлопка-сырца вовнутрь камеры сушилки; 8 – выводное устройство.

Другая разработка — аппарат, включающий сетчатый разделительный барабан (рис.3). Он имеет корпус *1*, цилиндрический барабан *2*, лопасти *3*. В основном сушильном барабане расположен малый сетчатый барабан *4*, несущий лопасти *5*. В остальном конструкция узлов и механизмов аналогична конструкциям существующих сушильных аппаратов для хлопка. Предложенное техническое решение предусматривает прохождение большей доли теплоносителя – горячего воздуха – в промежуточном пространстве между барабанами, и меньшей доли (30-40 процентов) — через внутренний барабан.

Предложенная конструкция, избегая известных недостатков сушилок, увеличивает эффективность использования теплоносителя и пространства в основном барабане.

При сушке хлопка-сырца температурный режим подбирается в соответствии с изменяющимся характером связи влаги с материалом. Вначале при высокой влажности хлопка-сырца, сушка должна проводиться высокотемпературным теплоносителем, чтобы прогреть семена до предельно допустимых температур, затем температура теплоносителя должно быть низким, иначе процесс удаления влаги из семян замедляется [2].

При сушке хлопка-сырца необходима такая температура его нагрева, при которой сохраняются природные свойства волокна и семян. Температура нагрева семян хлопчатника, предназначенных для посева, при сушке хлопка не должна превышать 55^0С, технических семян – 70^0С, а волокна – 105^0С. Перегрев посевных семян приводит к снижению всхожести, а технических семян – к уменьшению масличности. Перегрев волокна уменьшает его прочность, длину и сопротивление изгибам [2].

Выбор конкретных значений температуры определяется начальной влажностью хлопка-сырца. Чем она выше, тем выше выбирается температура теплоносителя. Применение теплоносителя с повышенной температурой значительно снижает удельный расход энергии, что экономически целесообразно, но он может и отрицательно повлиять на физико-механические свойства материала, связанные с длительностью воздействия температуры агента сушки. Допускаемые температуры воздуха зависят от конструкции сушилки, скорости движения воздуха, степени разрыхленности хлопка-сырца и степени перемешивания материала в процессе сушки [2].

Как выше указано, в настоящее время хлопкоочистительные заводы применяется барабанная сушилка марки СБО (рис.5). Технологические оборудование сушильно-очистительных цехов содержит различные агрегаты теплоснабжения: теплогенератор, работающий на жидком или газообразном топливе с системой подачи его в форсунку, трубопровод сушильного агента.

Для повышения эффективности сушки хлопка сырца и снижении удельного расхода энергии мы предлагаем новую конструкцию сушилки на базе барабанной сушилки СБО. Предложенная нами конструкция сушилки состоит из сетчатого неподвижного барабана, внутри которого расположен вращающийся малый сетчатый колковый барабан. В колковом барабане расположение колков выполнено винтообразно для транспортировки хлопка-сырца по длине барабана.

Сушильный агент нагревается с помощью солнечной энергии до температуры 120-150^{0}С в солнечном коллекторе и через трубопровод с помощью вентилятора подаётся через неподвижный сетчатый барабан с верхних и боковых сторон сушилки. При этом хлопок сырец высушивается равномерно и одновременно очищается от мелких сорных примесей с помощью вращающийся внутри сушилки малого сетчатого колкового барабана. Мелкие сорные примеси попадет в выгрузочный шнек, подающий его к транспорту.

Равномерная подача сушильного агента по всей длине неподвижного сушильного барабана, повышает эффективность сушки хлопка-сырца, сохраняя природные свойства волокна и семян. Преимущество разработанной конструкции сетчатой барабанной сушилки состоит также в том, что расход псевдоожижающего теплоносителя и энергозатраты для создания сушильного агента высушиваемого материала за счёт применении солнечной энергии снижаются в 2 – 3 раза.

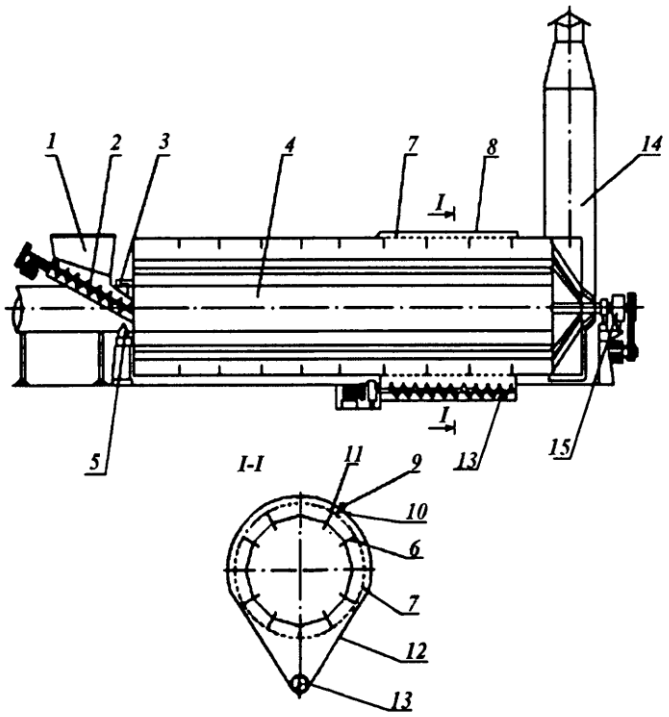


Рис. 5. Схема сушилки СБО:
1 – шахта; 2 – питатель; 3 – цапфа; 4 – барабан; 5 – ролик; 6 – лопасти;
7 – сетка; 8 – кожух; 9 – труба; 10 – сопло; 11 – металлическая щетка;
12 – бункер; 13 – шнек; 14 – выхлопная труба; 15 – редуктор.

Список литературы

1. С.Д.Балтабаев, А.П.Парпиев. Сушка хлопка-сырца. Ташкент, «Укитувчи», 1980.
2. Справочник по первичной обработке хлопка. НПО «Хлопкопром», 1994.

© С.Х. Файзиев, 2018

УДК 62

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЕРХНЫЕ ОДЕЖДЫ ИЗ КАРАКУЛЯ

Н.Ш. Холикова[1], Х.М. Атаоев[2]

Аннотация

В статье приведены особенности проектирование изделий из меха, применение в качестве различных украшений одежды и декоративная отделка:, аппликация, вышивка, декоративные цветнее строчки, канты, тесьмы и т.д. Пути достижение расширения ассортимента продукции, с улучшением их качества.

Ключевые слова: натуральная меха, украшение, отделка, мода, конструкция, декорация,

В Республике Узбекистан с учетом резко континентальных климатических условий развивается производство различных швейных изделий из натурального меха, в том числе из каракуля.

В области проектирования меховых изделий можно отметить ряд научных достижений: определена необходимость разработки конструкций меховых изделий на основе комплекса свойств меха (ВДМТИ, ЦОТШЛ). Разработаны методы построения чертежей разверток деталей меховых изделий по измерениям фигур [3], разработаны принципы конструирования меховых изделий с учетом формовочных свойств меха.

Моделирование и конструирование изделий из меха имеет свои особенности в связи с тем, что мех — специфический материал, не позволяющий получать форму деталей за счет ВТО. В текстильных материалах только модель диктует количество деталей и частей одежды. В шубных изделиях количество частей, помимо фасона, определяется площадью овчин.

Изделия из меховой овчины под велюр (фасонные изделия из шубной овчины) отличаются от аналогичных изделий из шубной овчины тем, что имеют меньшую высоту волосяного покрова (8-20 мм), более мягкую и лучше разворованную кожевую ткань. К фасонным изделиям относят женские пальто, пиджаки, куртки.

Фасонные изделия из меха изготовляют с центральной и смещенной застежкой, прямого, полуприлегающего и прилегающего силуэтов. Весь ассортимент модных вещей строится на определенных силуэтных формах, при этом новые изделия логично входят в эти силуэтные формы и расширяют наше представление о том или другом силуэте.

В каждый новый период развития моды существуют свои пропорции костюма, свой так называемый модный идеал, к которому мы стремимся. Это прежде всего его силуэт, т.е. образное выражение костюма в наиболее упрощенной геометрической форме – треугольной, прямоугольной, квадратной, овальной и т.д. (рис.1), в которой есть определенные членения с выделением ведущих поясов (плечи, талия, бедра, грудь). Эти пояса выделены и в пропорциях фигуры, но они в разное время по-разному становятся ведущими. Пластика фигуры подчеркивает эти пояса, деля костюм на равные или неравные части, по горизонтали или вертикали.

[1]*Холикова Нигора Шухратовна* – преподаватель, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

[2]*Атоев Хасан Мухаммадюсупович* – студент, кафедра «Технологии и оборудования», факультет «Легкая промышленность», Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

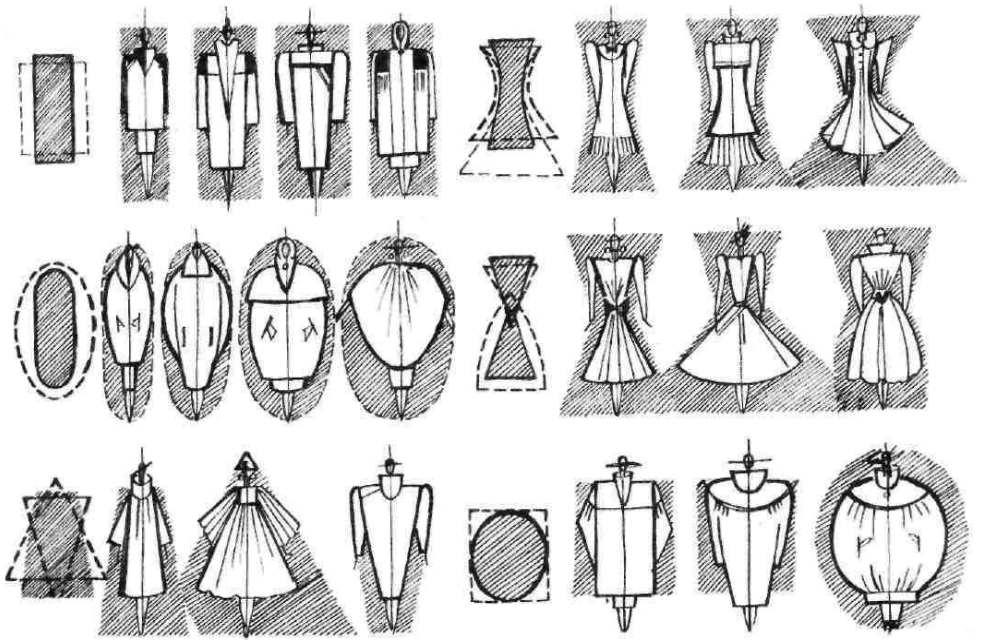


Рис. 1. Геометрические формы силуэтов

Шубные изделия шьют с карманами или без них. Расположение карманов на переде, их вид, форма и количество зависят от конструктивных и модельных особенностей, а также от назначения изделий. Карманы бывают следующих видов: прорезные, в рельефах и швах соединения частей переда. В фасонных изделиях чаще всего делают карманы в рельефах и швах частей переда.

Перед и спинку в шубных изделиях в большинстве случаев изготовляют из отдельных частей и деталей (отрезные бочки, кокетки, верхние и нижнее части спинки и т. п.), а также с различными рельефами и вытачками.

По линии талии пальто, полупальто могут иметь дополнения в виде пояса, хлястика, обрезные края которых располагают в боковых швах, а обработанные края соединяют с помощью пуговиц, петель, пряжек или скрепляют пуговицами без петель.

Борта пальто, полупальто в большинстве случаев не отделывают строчкой. По краям бортов может быть выполнен кант из Галины или прикреплена меховая опуша. Иногда изделия отделывают по борту искусственной кожей.

Застежку пальто из шубной овчины (центральную и смещенную) выполняют в виде обычных прорезных обтачанных или обметанных петель, либо навесных (воздушных) петель из галунов. Используют также другие виды застежки, в том числе планки с петлями.

Рукава изделий из меха выполняют стачными (с различной конфигурацией проймы), реглан, цельнокроеные, полуреглан, комбинированной формы – реглан с цельнокроеным, стачной с цельнокроеным и т.д., рубашечный (со спущенной проймой). Рукава без дополнительных припусков строят на обычной пройме. Наиболее распространены обычные стачные рукава.

На основе стачного рукава можно построить и нарисовать множество других рукавов со сборками, защипками, складками и т.д. (т.е. с различным наполнением). Таким же образом строят рукава на основе цельнокроеного, реглана и т.д.

Пройма рукава может быть спущена вниз, вплоть до талии. Здесь может быть достигнуто разнообразие за счет перемещения нижней точки проймы вниз.

Когда определена форма рукава, на нем намечают манжету. Ее размер и конфигурация зависят от формы рукава, его наполненности в определенной части, а также длины и ширины рукава внизу и от решения всей модели в целом.

Воротники могут быть различной конфигурации. Воротники могут быть различных форм: на удлиненной горловине строятся и рисуются воротники пиджачной формы, типа «шали», «матросских», «апаш», на расширенной по линии

плеч горловине – воротники мягкой формы, а также «хомутики» и стойки; на обычной горловине – втачные воротники.

Воротники могут быть как поднятыми по стойке, так и лежащими на платье или костюме.

При изготовлении меховых изделий широко применяются различные отделки (из меха, тесьмы, искусственной кожи и др.).

Существенная деталь в костюме – декоративная отделка**.** Она выполняется аппликацией, вышивкой, всевозможными цветными строчками, бейками, кантами, тесьмой и т.д.

Декоративная отделка применяется в стабильной форме костюма для его разнообразия по ассортименту и назначению. Отделка чаще всего играет в костюме подчиненную роль, за исключением тех моделей, где она нарочито подчеркнута и играет особую роль, разбивая порой даже форму костюма.

Рисуя виды декоративной отделки при создании эскизов модели, надо знать цель, для которой применяют отделку: выделение формы изделия в целом, части формы, ее членений; объединение отдельных частей; организация зрительного движения в определенном направлении.

Отделка имеет декоративное и непосредственно практическое назначение. Все многообразие отделки можно подразделить на такие группы: вышивкой, аппликацией, эмблемами; при помощи нанесения трафаретной печати; фурнитурой (пуговицы, кнопки, молнии и т.д.); другими материалами (замша, кожа, мех, бархат и т.д.); специальными отделочными материалами (кружево, тесьма, вьюнчик и т.д.); деталями, выполненными из основной и отделочной ткани (сборка, рюши, воланы, бейки и т.д.); всевозможными видами рельефных швов (складок, буф, драпировок, сборок, плиссе, гофре, отделочными строчками).

Список литературы

1. Кормилова, Д.Н. Моделирование и художественное оформление одежды.М.2000.
2. Хасанбаева, Г.К., Чурсина, З.А. История костюма. Т. «Узбекистан», 2002.
3. Коблякова, Е.Б. и др. Основы конструирования одежды М., 1980
4. Кормилова Д.Н. Моделирование и художественное оформление одежды. М:-2000г.

© Н.Ш. Холикова, Х.М. Атаоев, 2018

УДК 378

ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕХОВЫХ ИЗДЕЛИЙ

Н.Ш. Холикова[1], Х.М. Атаоев[2]

Аннотация

В данной статъе определяется будущая жизнь изделий художественное проектирование .При выполнении поставленных задач значительная роль принадлежит правильной организации художественного проектирования изделий, предназначенных для промышленного производства.

Ключевые слова: меховой одежды, силуэт, форма, пропорции, украшение,_отделка,

Новый подход к швейному производству в Узбекистане, внедренные и внедряемые крупные инвестиции в отрасль, позволили создать новые предприятия, оснастить их новейшим швейным и отделочным оборудованием мирового уровня. Это в свою очередь дало возможность созданию новых видов изделий за счет расширения технологических возможностей машин, внедрит системы автоматизированного проектирования одежды. Дальнейшее освоение технологических возможностей нового швейного оборудования и разработка новых технологических приемов и принципов выпуска изделий из меха являются основными направлениями научных исследований для качественного улучшения швейной продукции.

Потребитель и его желания давно стали важнейшим фактором формирования спроса на одежду. Таким образом, складываются принципы, отвечающие представлениями покупателей об эстетичности, качестве и особенно комфортности с учетом свойств материала. Их многообразие приводит к свободе и демократичности в моде. Данная свобода относится и к модным направлениям применительно к меховой одежде. Меховая одежда должна быть не только красива, но удобна и практична. Благодаря этому меховую одежду удалось сделать ярче и разнообразнее. Основными факторами, определяющими моду в меховой одежде, являются цвет, силуэт и форма изделий, пропорции, характер деталей и отделок.

Одним из ведущих требований, предъявляемых к меховым изделиям в условиях рынка, является их конкурентоспособность, которая предполагает комплекс потребительских, функциональных и стоимостных характеристик, определяющих высокий потребительский спрос продукции.

Этим свойствам лучше всего удовлетворяют изделия из натурального меха (каракуль).

Одно или несколько из приведенных требований, в зависимости от назначения изделий, служат как бы главными. Соблюдение главных требований в строго установленных пределах обязательно. Остальные требования обеспечиваются показателями, возможно близкими к лучшим.

Так, например, для верхних меховых изделий главными требованиями являются: комфортность, сохранение красивого внешнего вида, размеров и формы изделия в носке при условии возможно большего удобства. В то же время для меховых изделий главным является требование удобства человека в изделии при выполнении движений, защита от действия холода при условии соблюдения красивого внешнего вида. Помимо удобства в носке, главным будет еще и требование обеспечить давление облегающего изделия на тело человека менее допускаемого, при возможно красивом внешнем виде и достаточной прочности изделия.

[1]*Холикова Нигора Шухратовна* – преподаватель, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

[2]*Атоев Хасан Мухаммадюсупович* – студент, кафедра «Технологии и оборудования», факультет «Легкая промышленность», Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

Средство выполнения приведенных требований потребителей к меховым изделиям - выбор для каждого конкретного случая оптимальных размеров деталей изделий и их конфигурации, т.е. создание рациональных конструкций изделий [4].

Предмет профессиональной деятельности дизайнера в области проектирования и моделирования меховой одежды-это поиск, проектирование новых рисунков меха, колорита, деталей отделки, новых форм в одежде и воплощение их в материале, иначе моделирование формы одежды.

В области проектирования меховых изделий можно отметить ряд научных достижений: определена необходимость разработки конструкций меховых изделий на основе комплекса свойств меха (ВДМТИ, ЦОТШЛ). Разработаны методы построения чертежей разверток деталей меховых изделий по измерениям фигур, разработаны принципы конструирования меховых изделий с учетом формовочных свойств меха.

Структура меховой одежды определяется размерами, формой и взаимным расположением составляющих его элементов.

Расширение ассортимента меховых изделий происходит наряду с освоением промышленностью новых видов сырья – меховых шкурок. В ближайшие годы удельный вес меховых изделий из этих видов сырья составит 40-50%.

Сырье является одним из главных факторов для расширения традиционного ассортимента меховых изделий. Применяя различные виды сырья с различным видом рисунка, при различных цветовых сочетаниях можно достичь совершенно различных эффектов.

Особое внимание в настоящее время уделяется выпуску и расширению ассортимента межсезонной одежды с применением облегченных утепляющих прокладок, модных и практичных изделий и комплектов.

При выполнении поставленных задач значительная роль принадлежит правильной организации художественного проектирования изделий, предназначенных для промышленного производства. Художественное проектирование определяет будущую жизнь изделий.

Результатом правильно организованного процесса художественного проектирования (дизайна) является его продукт – изделие, оптимально решенное с точки зрения технологии, экономии и эстетики. Художественное проектирование изделия для человека и общества находятся в прямой связи, так как общество дает социальный заказ на производство изделий определенного характера и уровня. Социальный заказ зависит от уровня духовного развития общества, поэтому эстетическое воспитание населения нашей страны является неотъемлемой частью всестороннего и гармонического развития личности.

Наиболее распространенным приемом отделки традиционных меховых изделий является отделка дополнительными деталями, выработанными из кожи (манжетами, воротниками, карманами и др.).

Использование в практике вышеперечисленных способов художественного оформления дает возможность на основе различных видов отделки значительно расширить традиционный ассортимент выпускаемых изделий.

Художественное формирование орнамента происходит путем сочетания различных элементов, имеющих геометрическую или изобразительную форму. Эти элементы располагаются таким образом, что создают выразительный образ орнамента (или изделия), оказывающий эмоциональное воздействие на человека.

Художественные приемы моделирования меховых изделий из коротковолосого меха. Коротковолосый мех обеспечивает создание четких силуэтных, конструктивных и декоративных линий в изделии.

Низкий волосяной покров шкур крупного вида наряду с плотной кожевой тканью обуславливает лаконичность форм одежды, наличие деталей спортивного характера (карманов, поясов, клапанов, хлястиков). Изделия из этого полуфабриката достаточно тяжелые, но компактны, хорошо сохраняют форму пальто и жакетов. На моделирование большое влияние оказывает качество волосяного покрова, размер и разнооттеночность шкур. Если при раскрое полуфабриката

имеющиеся пороки значительных размеров не удается обойти, а их удаление вызывает повышенную шитость, заметную со стороны волосяного покрова, можно использовать дробление шкур на части с образованием рисунка. Это значительно расширяет возможности создания сложных рисунков, а также инкрустации на отдельных участках скрои или по всей поверхности одежды.

Одежда составляет существенную часть конечного продукта производства легкой промышленности, от качества и структуры ассортимента, от которого во многом зависит полнота удовлетворения личных потребностей населения. Анализ литературы и опыта швейной и других отраслей легкой промышленности показывает, что качественные характеристики продукции закладываются при разработке проекта, обеспечиваются при ее изготовлении и поддерживаются в процессе эксплуатации. Проектирование, технология пошива являются наиболее ответственными этапами в жизненном цикле изделий, определяющие качество будущей продукции, экономическую эффективность ее производства и потребления.

Список литературы

1. Кормилова, Д.Н. Моделирование и художественное оформление одежды.М.2000.
2. Козлова Т.В. и др. Моделирование и художественное оформление женской и детской одежды. М., «Легпромбытиздат», 1990.
3. Коблякова, Е.Б. и др. Основы конструирования одежды М., 1980
4. Кормилова Д.Н. Моделирование и художественное оформление одежды. М:-2000г
5. Ерзенкова Н.В. Женская одежды в деталях. Минск, «Полымя», 1991.

© Н.Ш. Холикова, Х.М. Атаоев, 2018

УДК 62

АНАЛИЗ ФУНКЦИИ И КЛАССИФИКАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ ОДЕЖДЫ

Н.Ш. Холикова[1], Ч.А. Нурукулова[2]

Аннотация

В данной статье рассматривается классификация одежды, для этого особое внимание уделяется выпуску и расширению ассортимента и производства товаров для народа, улучшения их качества, быстрое развитие всех видов услуг рассматриваются как неизменное условие подъема жизненного уровня населения на качественно новую, более высокую ступень.

Ключевые слова: натуральная меха, украшение, отделка, мода, конструкция, декорация,

Современная одежда очень разнообразна, ее классификация проводится по половозрастному признаку, использованию в различных сферах деятельности человека (целевому назначению), сезону и виду материала.

По половозрастному признаку одежда делится на одежду для взрослых (мужскую и женскую) и детскую (для мальчиков и девочек).

По использованию в различных сферах деятельности человека одежда подразделяется на бытовую, повседневную, домашнюю, торжественную, спортивную, производственную, форменную. Бытовая одежда включает одежду для ношения в различных бытовых и общественных условиях. Так, бытовая одежда – это домашняя, повседневная, выходная, для отдыха, а также национальная. Также повседневные костюмы для работы и различных занятий, нарядные костюмы для посещения культурных и зрелищных учреждений, костюмы для отдыха и работы дома.

По назначению одежда делится на бытовую, спортивную, производственную и форменную. И это деление не последнее.

Домашняя одежда предназначена для сна, утреннего и вечернего туалета, домашних работ, отдыха в домашней обстановке. Такая одежда должна быть удобной, не стеснять движений, легкой и приятной для глаз, способствовать отдыху в ней и т.д.

Домашняя одежда, подразделяясь на одежду для отдыха, различных занятий и труда дома, располагает к свободному проявлению индивидуальности своего обладателя.

Наибольшим разнообразием конкретных решений отличается одежда для торжественных случаев (нарядная одежда).

Изготавливается домашняя одежда из легких хлопчатобумажных, штапельных, шелковых, полушерстяных тканей. Такие ткани образуют мягкие складки, производят впечатление «легкости». Набивка, применяемая для домашней одежды, неяркая – не крупный горох, полоска, клетка и т.д.

В повседневной одежде утвердился как наиболее необходимый тип делового костюма, который придает человеку характер спортивной подтянутости, собранности.

Повседневная одежда предназначена для трудовой деятельности, обычно функциональна, удобна, практична, характеризуется ненавязчивой отделкой, деталями, не утомляющими глаза, чтобы не отвлекать окружающих от работы.

Цвета повседневной одежды обычно спокойные – серые, ахроматические или цветовых оттенков, родственных какому-либо цвету. Эта одежда должна

[1]*Холикова Нигора Шухратовна* – преподаватель, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

[2]*Нуркулова Чарос Аззам кизи* – студентка, кафедра «Технологии и оборудования», факультет «Легкая промышленность», Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

быть классической или спортивной, по стилю гармонировать с окружающей деловой обстановкой.

Выходную одежду – для посещения театра, концерта, новогоднего бала, выпускного вечера и т.д. – выполняют из тканей с радостным сочетанием цветов, всевозможными контрастыми как в цвете, так и в рисунке и отделке тканей, сопровождают различными акцентами.

Для выходной одежды обычно создают самые острые модели из всего ассортимента, предлагаемого данным направлением моды.

Одежда для отдыха соответствует месту и времени отдыха. Одежда для летнего и зимнего отдыха отличается друг от друга прежде всего ассортиментом.

Спортивная одежда соответствует каждому виду спорта – костюм для занятий аэробикой, лыжным, конькобежным спортом, волейболом, гимнастикой. Она должна быть удобной, красивой, легкой, стойкой к ветру, непогоде и т.д. Ткани, применяемые для такой одежды, шерстяные, эластичные с пропиткой, дублированные, цвета тканей контрастные, яркие. Спортивная одежда включает одежду для профессионального и любительского спорта. Одежда для профессионального спорта должна не только максимально удовлетворять потребности конкретного вида спорта, быть утилитарной, но и облегчать выполнение движений, характерных для данного вида спорта. Одежда для любительского спорта наряду с утилитарной функцией в значительной степени выполняет эстетические функции.

Производственная одежда подразделяется по видам производства и в одних случаях решается как специальная защитная одежда (на металлургических, химических и прочих предприятиях), а в других – как символическая (одежда для дорожных рабочих – оранжевые жилеты).

Производственная одежда связана с различными профессиями. Художники, создавая ее, учитывают все профессиональные особенности и применяют их при создании моделей, соответствующих профессии. Существует спецодежда для монтажников, водолазов, космонавтов и т.д.

Форменная одежда соответствует внешней и внутренней организованности человека и используется в армии, флоте, авиации, милиции, различных ведомствах.

По стилю костюм может быть классическим, романтическим, женственно-элегантным, спортивно-деловым и т.д.; по половозрастным особенностям – женским, мужским и детским.

Линии плеч, груди, талии, бедер, низа – это основные горизонтальные линии**,** на которых строится форма костюма. Эти линии прямые, поэтому с их помощью в костюме выражается ощущение покоя и неподвижности (статики). При помощи горизонтальных членений мы можем зрительно укоротить фигуру, придав ей устойчивость. Вертикальные линии удлиняют фигуру, усиливая динамичное решение модели (при определенном ритме вертикальные линии могут и укорачивать фигуру, так же как горизонтальные удлинять).

Диагональные линии усиливают движение в костюме, расширяя форму в местах расхождения и сужая в точках сближения.

Намечая композицию костюма, можно применить линии любых направлений, акцентируя какое-нибудь из них.

К основным декоративным и конструктивным линиям, «строящим» силуэт, относят вытачки, рельефы, защипи, складки, сборки, отделочные строчки.

Вытачки – линии, при помощи которых образуются различные объемы, прилегающие к телу. Существуют вытачки на груди, в области талии и бедер, на рукавах.

Для создания выпуклости в области груди нагрудные вытачки могут переноситься по кругу – на пройму, боковой шов, линию талии, середину переда, горловину. Вытачки на талии и бедрах могут передвигаться, помогая создать выпуклость там, где это необходимо. В женском костюме вытачки играют немаловажную роль при создании той или иной прилегающей формы.

Рельефы, рельефные линии, так же, как и вытачки, формируют основную, приталенную и другие формы костюма. Они могут иметь как конструктивное

значение, так и декоративное (значение украшения). Рельефы могут подчеркиваться бейками, кантами, тесьмой и т.д.

Защипи застрачиваются на ткани в 2...4 мм вертикально или горизонтально, выполняют конструктивную (практическую) роль, заменяя вытачки, и просто декоративную, создавая интересный ритм в организации костюма.

Складки могут быть различными – крупными, мелкими; применяются для создания ритмически интересной формы – лифа, юбок, рукавов, а также воротников и карманов.

Сборки выполняют различные функции – конструктивные и декоративные, разнообразят форму, помогая создавать объемы различной величины.

Отделочные строчки имеют в основном декоративное значение, но иногда такой строчкой закрепляют швы (пройма, вставка молний, закрепление рельефов в спортивной одежде), они могут подчеркиваться бейками, кантами, цветными нитками.

В различные времена года используется разная одежда. по сезону ее делят на зимнию, летнию, демисезонную (осенне-весеннюю) и внесезонную.

Одежда выполняется в зависимости от назначения и сезона из самых разнообразных материалов. В связи с этим ее делят на одежду из шерстяных, шелковых, хлопчатобумажных, льняных, а также из материалов, содержащих искусственные, синтетические и смешанные волокна.

Бытовая одежда включает в себя и национальную одежду. У каждой национальности свой ассортимент повседневной, выходной и обрядовой одежды, которая служит для художника-модельера источником вдохновения, в ней он заимствует форму, колорит, орнамент, декоративную отделку для создания новых форм и нового декоративного современного костюма. Женский костюми у узбеков состоит из туникообразного простого покроя платья из хан-атласа, а также шароваров. В праздничных одеждах используются атласная ткань и богатое шитье золотом. Женский головной убор включает в себя сразу три элемента: тюбетейку, платок и тюрбан. Непременным дополнением к костюму узбекских женщин всех возрастов всегда были украшения из золота или серебра.

Список литературы

1. Кормилова, Д.Н. Моделирование и художественное оформление одежды.М.2000.
2. 2.Козлова Т.В. и др. Моделирование и художественное оформление женской и детской одежды. М., «Легпромбытиздат», 1990.
3. 3.Коблякова, Е.Б. и др. Основы конструирования одежды М., 1980
4. Кормилова Д.Н. Моделирование и художественное оформление одежды.М:-2000г
5. Ерзенкова Н.В. Женская одежды в деталях. Минск, «Полымя», 1991.

© Н.Ш. Холикова, Ч.А. Нурукулова, 2018

УДК 62

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ФИГУРЫ, ПОСТРОЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ЧЕРТЕЖА МНОГОГРАННИКОВ

Н. Холова[1]

Аннотация

В этой статье рассматриваются пространственные фигуры, задачи построения комплексного чертежа многогранников.

Ключевые слова: фигура, пространственные фигуры, чертёж, многогранник, комплексный чертёж.

Последние десятилетия характеризуются всё большим внедрением компьютерных технологий в различные сферы человеческой деятельности. С конца XX века возможностями компьютерной техники широко пользуются и при проведении чертёжно-конструкторских работ.

В технике, строительстве и архитектуре часто приходится сталкиваться с различными пространственными фигурами. Замкнутая пространственная фигура, ограниченная плоскими многоугольниками называются ***многогранником***. Линии пересечения двух соседних граней многогранника называются ***ребрами*** многогранника. Точка пересечения ребёр многогранника называется ***вершиной*** многогранника.

Многогранники являются наиболее простыми пространственными фигурами. Наиболее распространенными многогранными фигурами являются такие фигуры как призма, пирамида, конус, цилиндр.

Призма, у которой боковые грани перпендикулярны основаниям, называется ***правильной*** призмой. Если боковые грани призмы наклонены к основаниям, такая призма называется ***наклонной*** призмой. Прямая призма, основаниями которой являются прямоугольники, называется ***параллелопипедом***. Многогранник, у которого основанием является многоугольник, а боковые грани – треугольники, имеющие общую вершину, называется ***пирамидой***. Построение комплексного чертежа многогранника начинается с построения проекции его основания. В качестве примера рассмотрим построение комплексного чертежа правильной треугольной призмы, основание которой лежит на горизонтальной плоскости проекций (рис.1). Вначале строим проекцию нижнего основание призмы. Так как по условию задачи оно расположено на плоскости **H**, то горизонтальная проекция **A'B'C'** будет равна истинной величине основания и располагается ниже оси **X**, а фронтальная проекция **A"B"C"** лежит на оси **X**. Далее строим проекции верхнего основания призмы.

[1]*Холова Нодира* – ассистент кафедры "Начертательная геометрия и инженерная графика", Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

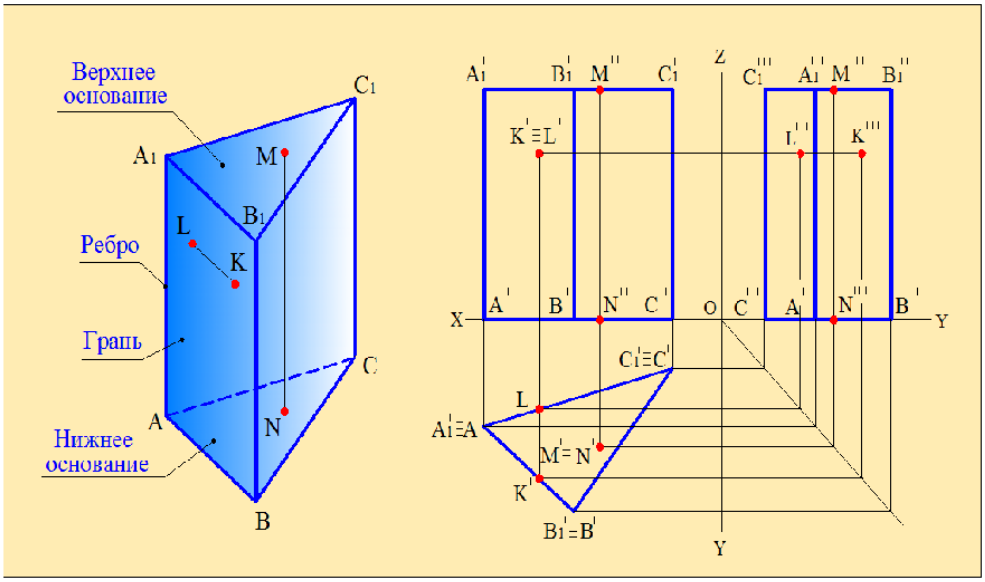


Рис. 1. Чертеж правильной треугольной призмы, основание которой лежит на горизонтальной плоскости проекций

Горизонтальная проекция верхнего основания **A1'B1'C1'** призмы совпадает с горизонтальной проекцией нижнего основания, а фронтальная проекция верхнего основания **A1"B1"C1"** располагается параллельно фронтальной проекции нижнего основания на расстоянии, равной высоте призмы. Соединяем одноименные точки оснований и получаем проекции рёбер призмы. Затем строим профильную проекцию призмы.

Для более точного изображения проекций многогранника необходимо показать её видимые и невидимые элементы. Покажем видимость линий проекций построенной призмы. На верхнем основании призмы возьмём точку **M**, а на нижнем основании точку **N**. Обе точки расположены на одной линии, параллельной ребру призмы. Если смотреть сверху в сторону плоскости **H**, то на горизонтальной проекции видимой будет проекция **M'**, так как точка **M** расположена ближе к наблюдателю. Горизонтальная проекция же точки **N** будет невидимой.

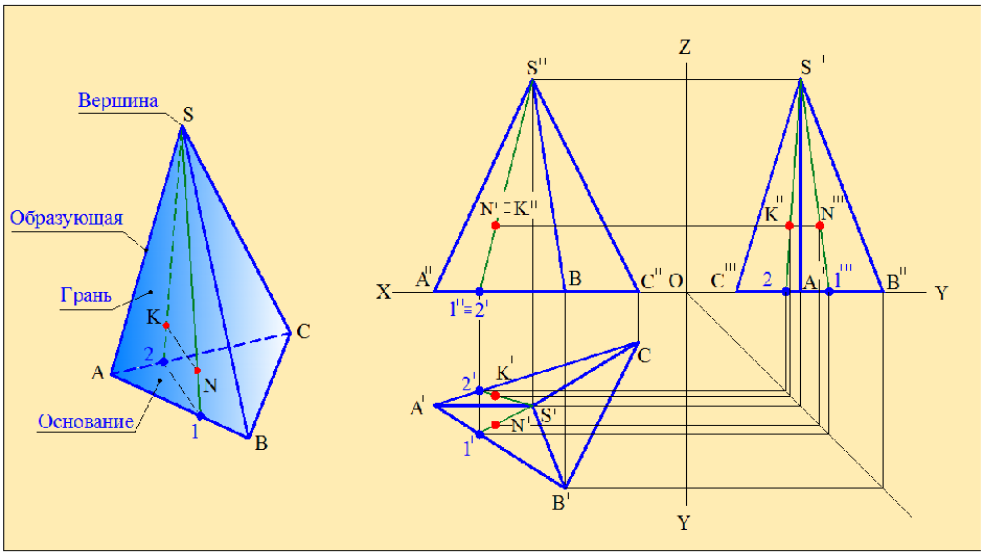


Рис. 2. Чертёж построения проекции пирамиды, расположенный на горизонтальной плоскости проекций

Фронтальные проекции этих точек (**M"** и **N"**) будут невидимыми, потому что они закрываются соответственно фронтальными проекциями сторон **B1C1** и **BC** верхнего и нижнего оснований. Рассуждая таким образом, можно сказать, что и профильные проекции этих точек **M"'** и **N"'** тоже невидимые. Определим видимость точек **K** и **L**, взятых на гранях **ABA1B1** и **ACA1C1**. Горизонтальные проекции этих точек будут невидимыми и располагаются на рёбрах, обладающих собирательными свойствами. Если смотреть по направлению к плоскости **F**, то фронтальная проекция точки **K** - точка **K"** будет видимой, так как она расположена ближе к наблюдателю, а точка **L"** невидимой. Аналогично можно сказать, что профильные проекции точек **K"'** и **L"'** будут видимыми. В качестве другого примера рассмотрим построение проекций пирамиды, основанием которой является треугольник **ABC** расположенный на горизонтальной плоскости проекций (рис.2).

Определим проекцию нижнего основание пирамиды. Принимая во внимание то, что оно расположено на плоскости **H**, горизонтальная проекция **A'B'C'** будет равна величине основания и располагается ниже оси **X**, а фронтальная проекция **A"B"C"** лежит на оси **X**. Затем строим проекции вершины пирамиды **S**. Соединив проекции вершины пирамиды с соответствующими проекциями точек основания, получаем комплексный чертёж пирамиды. После этого определяем видимые и невидимые элементы пирамиды. Любая точка, взятая на основании пирамиды, будет тоже невидимой. На фронтальной проекции все рёбра **AS**, **BS**, **CS** будут видимыми. Видимыми являются и грани **ASB** и **BSC**. Грань **ASC** является невидимой. На грани **ASB** возьмём точку **N**, а на грани **ASC** точку **K**. Точка **N** принадлежит также прямой **1S**, расположенной на грани **ASB**, а точка **K** принадлежит прямой **2S** расположенной на грани **ASC**. Известно, что если точка лежит на прямой, то её проекции лежат на одноимённых проекциях этой прямой и они располагаются на одном перпендикуляре к осям проекций.

Исходя из этого определения строим проекции точек **N** и **K** и определяем видимость этих проекций на комплексном чертеже. На горизонтальной проекции пирамиды (на виде сверху) обе точки являются видимыми. На фронтальной проекции видимой является точка **N**, потому что она расположена ближе к наблюдателю, а точка **K** невидимая. На профильной проекции эти точки видимые.

Список литературы

1. Норенков, И.П. Основы автоматизированного проектирования: учебное пособие / И.П. Норенков. – М.: МГТУ им. Баумана, 2002. – 334 с.
2. Гаскаров, Д.В. Интеллектуальные информационные системы / Д.В. Гаскаров. – М.: Высшая школа, 2003. – 431 с.

© Н. Холова, 2018

УДК 62

АВТОМАТИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНО-КОНСТРУКТОРСКИХ РАБОТ В ПРОИЗВОДСТВЕ ОДЕЖДЫ

Л.Н. Нутфуллаева[1], Г.Ш. Шодиев[2]

Аннотация

В статье рассмотрены цель, средства и технологические эффекты автоматизации инженерно-конструкторских работ; характеристики разных САПР (система автоматизированного проектирования); критерии оценки программы, примеры используемых САПР

Ключевые слова: компьютерная технология, проектирование, комплексная автоматизация, проектно - конструкторские работы, критериями оценки, многофункциональные системы, высокая эффективность.

Термин САПР появился в начале 70-х годов. В ГОСТ 22487-77 САПР определяется как проектирование, осуществляемое взаимодействием человека и ЭВМ. Под проектированием здесь понимается процесс составления описания, необходимого для создания в заданных условиях еще не существующей аппаратуры. Сокращение САПР (система САПР) традиционно происходит от английского сокращения CAD. Оно соответствует различным программным системам: CAD (ComputerAidedDrawing) - рисование с помощью компьютера; CAD (ComputerAidedDrafting) - черчение с помощью компьютера; CAD (ComputerAidedDesign) - проектирование с помощью компьютера. Когда программное обеспечение САПР впервые появилось на рынке (начало 80-х годов), оно действительно воспринималось как простая замена чертежных досок, карандашей и других чертежных инструментов. Так как программное обеспечение непрерывно развивается и улучшается, то аббревиатура САПР принимает новое значение. Доступное сегодня мощное программное обеспечение позволяет.

Разработкой вопросов комплексной автоматизации проектно - конструкторских работ в процессе промышленного производства одежды начиная с 1970 г. занимаются КТИЛП, УкрНИИШП, МТИЛП, ЛИТЛП им. С.М.Кирова, Костромским технологическом и Московском текстильном институтах. ЦНИИШП и совместно с Ивановским Государственным проектно-конструкторским институтом (ГПКИ) АСУ разрабатывает САПР «Раскладка» с аналогичными системе «Маркоматик» видами работ.

Предварительные расчеты, проведенные Н.Д.Кузнецовой, внедрение САПР одежды позволит повысить производительность труда на 300% и даже выше (при подготовке документации не на одну, а на серию моделей). Срок разработки проекта новой модели уменьшается в 2,5 раза. Продолжительность чистого расчета на ЭВМ ЕС-1020 одного комплекта лекал составляет 2 мин, вычерчивания 30-40 мин.

Наиболее сложной составляющей любой программы является конструкторская часть, поэтому было принято решение исследовать возможности исключительно конструкторской части. Критериями оценки программ является следующие показатели:

- скорость разработки чертежа конструкции;
- возможность и простота дальнейшего моделирования;
- скорость разработки лекал;
- качество посадки изделия.

Каждый программный продукт состоит из пяти основных подсистем: базовые конструкции, конструктивное моделирование, техническое размножение,

[1]*Нутфуллаева Лобар Нуруллаевна* – научный исследователь, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

[2]*Шодиев Голиб Шодмонович* – ассистент, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

припуски на швы, раскладка. В каждую систему входит соответствующая только ей подсистема “Базовые конструкции”, остальные подсистемы инвариантны.

В программе «GRAFIS» на этапе, разработки конструкции все взаимосвязи автоматизированы. Которые построение основы и моделирование, весьма важным фактором является взаимосвязь между базовой и модельной конструкциями, между модельной конструкцией и деталями изделия. Характерным для программы «АВТОКРОЙ» является наличие большого количества унифицированных деталей, которые позволяют выбрать наиболее подходящие решение. В САПР «ГРАЦИЯ» и «КОНТЕНС» присутствует только взаимосвязь между базовой и модельной конструкции. Программа «КОМТЕНС + 3D» подойдет для малых предприятий, работающих с индивидуальным потребителем, т.к. позволяет строить изделия как на условно-типовую фигуру, так и на фигуру с отклонениями, при этом разрабатывать и видеть силуэт одежды на объемном изображении фигуры, производить поиск пропорций, новых форм, задавать положения швов. Программы «GRAFIS» и «АВТОКРОЙ» рассчитаны на работу на предприятиях массового производства швейных изделий.

Особенностью системы является так называемый механизм наследования параметров материнской детали дочерними, которые были из нее разработаны.

В настоящее время имеются всевозможные системы разработки одежды. Трудно представить процесс по созданию промышленных швейных изделий, исключающий САПР для проектирования. Продукты Ассоль вмещают функционально насыщенные модули для швейного производства:

–полноценная разработка одежды, с помощью различных методик проектирования;

–создание лекал;

–конструирование одежды на компьютере, на основе введенных лекал;

–фиксация собственных вариантов одежды;

–градация лекал по схеме или по нормам;

–параметрический подход к градации лекал (автоматическое перестроение);

–конструирование и моделирование изделий на компьютере с элементами САПР;

–трехмерное проектирование изделий;

–ввод лекал и чертежей в компьютер с цифрового фотоаппарата;

–оптимальная раскладка лекал в авторежиме;

–возможность ручной и полуавтоматической раскладки;

–разработка технических эскизов для конструктора одежды;

–2D и 3D-проектирование обуви;

–оформление сборочных чертежей, спецификации, подготовка документации.

На сегоднящней времени разработаны многофункциональные системы САПР со стороны многих фирм или научно-исследовательских институтах. Выбор оптимальной САПР для предприятия является важной задачей, во многом определяющей его будущее. Итак, внедрение системы автоматизированного проектирования одежды позволит значительно повысить эффективность и качество выполнения проектных работ.

Предложенная и реализованная в системе высокая компьютерная технология автоматизации решения задач конструкторской подготовки позволяет обеспечить: качество изделий во всех размерах, ростах и полнотах; быструю сменяемость моделей; автоматическое построение лекал в каждом размере и росте, на индивидуальные фигуры и различные размерные типологии населения. Суть предложенной технологии состоит в том, что конструктор записывает необходимые действия, а система выполняет их, производит вычисления и графические построения. Конструктору предоставляются практически неограниченные возможности для творчества, организации интеллектуальных процессов конструирования.

Необходимым условием при разработке новых методов автоматизированного проектирования оригинальных коллекций одежды является обеспечение информационной взаимосвязи на этапах творческий эскиз - технический эскиз -

конструкция изделия. Разработка взаимосвязи информации на начальных этапах проектирования во многом определяется методами отображения графического решения моделей в процессе конструирования.

Высокая эффективность компьютерной технологии подтверждена наукой и практикой.

Список литературы

1. Коблякова Е.Б. Основы проектирования рациональных размеров и формы одежды. Москва.1984. стр 23.
2. С.Н.Горячев, Е.В. Есина, А.Ю Рослякова. - ОАО "НИИМП".Н.А. Гладков - ЗАО "Тайга" Н.В. Андреева, Т.Ю. Холина – МФТИ
3. Нутфуллаева Л.Н.и др. Изучение перспективы автоматизации инженерно-конструкторских работ. Журнал: Молодой ученый. 2016. №10. Часть III. С. 283-285

© Л.Н. Нутфуллаева, Г.Ш. Шодиев, 2018

УДК 687.03

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОЛОКОН ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОИЗВОДСТВЕ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОДЕЖДЫ

А.Ж. Адизова[1]

Аннотация

В статье изучены физические свойства волокон, которые используется для материалов, предназначенных в производстве одежды. Рассмотрены основные характеристики физических свойств.

Ключевая слова: материал, физическое свойство, текстильное волокно, влажность, натуральное волокно.

Свойство – это объективная особенность продукции, которая проявляется при ее создании, эксплуатации или потреблении. Различают качественные и количественные характеристики (признаки) свойств, имеющие размерность. Показатель (параметр) – количественное (численное) выражение характеристики свойств продукции.

Текстильные волокна характеризуются геометрическими, механическими, физическими и химическими свойствами.

Физические свойства. К основным физическим свойствам волокон относятся гигроскопические, термические свойства, устойчивость к светопогоде и др. Гигроскопические свойства – способность текстильных волокон к поглощению влаги – оцениваются фактической, кондиционной, максимальной влажностью.

Фактическая влажность $W_ф$, %, показывает, какую часть от массы сухого волокна составляет влага, содержащаяся в нем при данных атмосферных условиях:

$$W_ф = 100\ (m\text{-}m_c)\ /\ m_c,$$

где m и m_c – соответственно масса, г, волокна до и после сушки до постоянной массы.

Кондиционная влажность $W_к$, *%,* – влажность волокна при нормальных атмосферных условиях (температуре воздуха 20 °С и относительной влажности воздуха 65 %).

Максимальная влажность (гигроскопичность) W_{100} – это влажность волокна при относительной влажности воздуха, близкой к 100%, и температуре 20 °С.

Гигроскопические свойства входят в группу *гигиенических свойств*. *Гигиенические свойства* волокон – это свойство, способствующее сохранению здоровья. Гигиенические свойства волокон характеризуются в основном показателями гигроскопичности и *воздухопроницаемости*, а также их *теплозащитными* свойствами. Гигиенические свойства волокон зависят от молекулярной структуры волокнообразующих полимеров (химического состава) и морфологического строения волокон. Натуральные волокна имеют более высокие показатели гигиенических свойств, чем химические.

Воздухопроницаемость – способность волокон пропускать воздух.

В процессе жизнедеятельности организма с поверхности кожи выделяются углекислый газ, пот и различные вредные вещества. Волокна для изготовления одежды и особенно бельевых изделий должны обладать хорошей гигроскопичностью и воздухопроницаемостью. Волокно, используемое для изготовления зимней одежды, должно обладать высокими теплозащитными свойствами.

Термические свойства волокон характеризуют их поведение при изменении температуры. Они оцениваются по изменению механических свойств волокон.

[1]*Адизова Азиза Журакуловна* – ассистент, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

Теплостойкость – максимальная температура нагрева, при которой наблюдаются обратимые изменения механических свойств волокон; с понижением температуры эти изменения исчезают. Теплостойкость характеризуется предельными температурами, которые выдерживает волокно без ухудшения свойств, она определяется при повышенной температуре.

Термостойкость температура, выше которой происходят необратимые изменения в структуре и свойствах волокон. Термостойкость характеризуется температурами, при которых происходит ухудшение свойств волокон, она определяется после их охлаждения.

Устойчивость к светопогоде характеризует способность волокон сопротивляться разрушающему действию света, кислорода воздуха, влаги и тепла. Обычно она оценивается по изменению показателей основных механических свойств после длительных воздействий всех факторов светопогоды.

Список литературы:

1. Бузов Б.А., Модестова Т.А., Алыменкова Н.Д. Материаловедение швейного производства. Москва, «Легкая промышленность и бытовое обслуживание»,1986.
2. Мальцева, Е. П. Материаловедение текстильных и кожевенно – меховых материалов / Е. П. Мальцева. – Москва: Легкопромбытиздат, 1989. – 240 с.
3. Нутфуллаева Л.Н. Повышения качество швейных изделий в процессы ВТО. Хоз.дог. №7-13 по теме «Повышения качество швейных изделий в процессы ВТО» 2014-85 с.

© А.Ж. Адизова, 2018

УДК 687.03

ВОЗДЕЙСТВИЕ ПАРАМЕТРОВ ВЛАЖНО-ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ НА НАТУРАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

А.Ж. Адизова[1]

Аннотация

В статье изучены воздействие параметров влажно-тепловой обработки на натуральные материалы, свойства материалов при влажно тепловой обработке. Приведены основные параметры ВТО для разных материалов.

Ключевая слова: натуральные материалы, свойства материалов, физическое свойство, влажность, натуральное волокно, параметры ВТО.

От натуральных материалов веет теплом и какой-то энергией, в то время как в чистой синтетике или невозможно согреться в мороз или невозможно дышать в жару. Человек открыл новые технологии, изобрел компьютер, мобильную связь, но сам он остался человеком, живой биологической структурой, которая дышит, пульсирует и напитывает своими излучениями окружающие предметы и пространство.

Натуральные ткани обладают свойством «дыхания», так как изготовлены из биологического сырья, источником которого является живой организм, будь-то растительного или животного происхождения.

Каждая живая биологическая структура имеет дыхание и пульсацию. Дыхание жизни пропитывает структуры биологического тела того же хлопчатника, наполняя его живительной энергией. Рост тутового шелкопряда и его жизненные процессы развития также сопровождаются энергетическим подъемом развивающейся жизни.

Но, кроме того, натуральные волокна имеют и утонченное строение.

Но ведь сегодня, могут сказать некоторые люди, синтетические материалы изготавливаются из сверхтонких волокон, и порою требуют энергетических затрат, которые могут быть сравнимы с ростом других искусственных материалов таких, например, как кристаллы. А мы знаем, чтобы вырастить кристалл, необходимо его питать энергией так же, как живой организм.

Натуральные и синтетические волокна отличаются процессом своего формирования.

В процессе роста хлопчатника как культуры происходит целая эволюция – универсальное зерно разворачивается в зрелое растение, которое в этом процессе сопровождается тонкой структуризацией. Тело хлопчатника пропитывается индивидуальной психической энергией, которой он преображается, впитывая и ассимилируя солнечные лучи. Эта энергия пропитывает хлопчатник как влага землю в период дождей и придает ей живительное тепло, которое сохраняется даже в переработанном волокне и в текстильных тканях. Хлопок пропитан солнцем, структура его волокон нежнее и мягче грубых синтетических волокон. Растительные клетки пропитываются этим дыханием, которое на Востоке называется праной. В результате воздух лучше проникает через материал, который изготовляют из хлопка.

Когда у ребенка жар, то лучше его одеть в хлопчатобумажную пижаму, а не в синтетический костюм. Почему? Наше тело пульсирует, отдавая жизненное тепло на уровне биоэнергетических структур. Физическое тело выделяет энергию. Эта энергия входит в резонанс и взаимодействует с подобной биологической структурой, которой является хлопок по происхождению. В процессе взаимодействия с хлопком, наше тело передает избыток тепла ткани хлопчатобумажной пижамы, которая ее свободно воспринимает потому, что биологические

[1]*Адизова Азиза Журакуловна* – ассистент, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

ткани имеют некоторое подобие. Синтетические ткани отличаются по происхождению. Как человек, так и растение имеет биополевую структуру, которая в случае с хлопчатником сохраняется даже в переработанном виде. Синтетика не имеет этой энергетики. Когда же мы надеваем хлопковую рубашку, то эффект резонанса создает впечатление дыхания хлопка. Одежда из натуральных волокон животного происхождения обладает теми же свойствами.

Сколько трудов потребовалось эволюции, чтобы создать живой организм! Растения и животные передают нам свое тепло, жертвуя собой. Люди должны ценить богатство природы.

Хлопок является самым востребованным материалом в швейной промышленности. Он тысячелетиями использовался для изготовления легкой и прочной ткани. В пещерах Мексики учеными была найдена хлопковая ткань, украшенная мехом и перьями, возраст которой насчитывает 6 тысяч лет. С древних времен культивированием хлопка занималась Индия. В последний период Средневековья хлопок начали привозить в Европу, а к концу 16-го века его стали самостоятельно выращивать во всех более или менее теплых странах. На данный момент главные мировые производители хлопка: Китай, США, Индия, Пакистан, Узбекистан, Турция, Бразилия.

Хлопок может различаться по качеству, так как производится из 39 разных видов растения семейства gossypium. Обработанное хлопковое волокно почти целиком состоит из целлюлозы - естественного полимера. Свойства целлюлозы придают хлопковым волокнам большую прочность, долговечность и практически идеальную способность к впитыванию влаги. Каждое волокно состоит примерно из 30 слоев целлюлозы. Использование хлопка разнообразно: нижнее белье, футболки, рубашки - все это делается из хлопчатобумажной ткани. Также хлопок часто смешивают с другими видами волокон. Например, он входит в состав искусственного шелка и полиэстера.

Воздействие влажно-тепловой обработки на натуральные материалы подчеркивается параметрами:

*Давление на натуральные материалы

*Время воздействия на натуральные материалы

*Температура плавления натуральных материалов

*Увлажнение натуральных материалов

Плавления некоторых материалов и рекомендуемых температур глажения приведены в таблице.

Таблица

Состав	Температура глажения (С°)	Температура плавления (С°)
Хлопок	230 – 220	
Лен	220 – 190	
Триацетат	230	190
Вискоза	190	
Энант	230	175
Полиэстер	230	
Ацетат	185 - 150	160
Шерсть	150	
Капрон	172	150
Спандекс	168 -140	150
Шелк	140	
Акрил	205	140
Акрилонитрил	150	105
Олефин	119	70

Список литературы:

1.Бузов Б.А., Модестова Т.А., Алыменкова Н.Д. Материаловедение швейного производства. Москва, «Легкая промышленность и бытовое обслуживание»,1986.
2.Мальцева, Е. П. Материаловедение текстильных и кожевенно – меховых материалов / Е. П. Мальцева. – Москва : Легкопромбытиздат, 1989. – 240 с.
3.Нутфуллаева Л.Н. Повышения качество швейных изделий в процессы ВТО. Хоз.дог. №7-13 по теме «Повышения качество швейных изделий в процессы ВТО» 2014-85 с.

© А.Ж. Адизова, 2018

УДК 35.088.8

ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА ЎҚУВЧИЛАРНИНГ ИННОВАЦИОН ҚОБИЛИЯТИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ МУАММОЛАРИ

М.Р. Эргашева[1]

Аннотация

Ушбу мақолада коллеж ўқувчиларининг мустақил ижодий фикрлаши, ушбу қобилиятнинг дарс жараёнида намоён бўлиши ҳақида фикр юритилган.

Таянч иборалар: ўқувчи, мустақил фикр, дарс, ижодий жараён, кичик мутахассис.

Ҳозирги даврга келиб иқтисодиётимизнинг барча жабҳаларидаги каби таълим тизимидаги туб ўзгаришлар ҳам ўзининг ижобий натижасини кўрсатмокда. Айникса Ўзбекистон Республикаси ҳукумати томонидан таълим тизимида мустақил ва ижодий фикрлай оладиган кадрлар тайёрлашга катта эътибор берилмокда.

Биринчи Президентимиз И.А.Каримов ўзларининг "Юксак маънавият-енгилмас куч" китобида таъкидлаганларидек, "Дарҳақиқат, истиклол даврида барпо этилган, барча шарт-шароитларга эга бўлган академик лицей ва касб-ҳунар коллежлари, олий ўқув юртларида таҳсил олаётган, замонавий касб-ҳунар ва илм-маърифат сирларини ўрганаётган, ҳозирданоқ икки-уч тилда бемалол гаплаша оладиган минг-минглаб ўкувчилар, катта ҳаётга кириб келаётган, ўз истеъдоди ва салоҳиятини ёркин намоён этаётган ёш кадрларимиз мисолида ана шундай орзу - интилишларимиз бугуннинг ўзида ўз ҳосилини бераётганининг гувоҳи бўлмокдамиз".

"Таълим тўғрисида"ги Қонун ва "Кадрлар тайёрлаш миллий дастури" талаблари асосида маънавий етук, эркин фикрлайдиган рақобатбардош кадрлар тайёрлашда касб-ҳунар коллежлари ўқувчиларини мустақил ишлашга йўналтириш ва уларнинг ижодий қобилиятларини ривожлантириш масаласи таълим тизимини ислоҳ қилишдаги асосий вазифалардан қилиб қўйилганлиги ҳам бежиз эмас.

Миллий дастурда шахснинг эркинлиги, мустақил фикрлаш қобилиятини шакллантиришга бирламчи эътибор берилган. Эркинлик таъминланган жамиятда фикр ривожланади, фикр ривожланиши эса жамиятнинг кучли бўлиши гаровидир .

Касб-ҳунар таълимида кичик мутахассислар тайёрлашда ўқувчиларнинг ижодий қобилияти, онг ва кўникмаларини ўстириш, уларнинг ўз касбларига қизиқиш ва масъулиятни ошишига ёрдам беради. Касб-ҳунар коллежларида махсус фанларни ўрганишда фаолликни таъминлашдан олдин ўқувчиларнинг билим даражаси, уни ўзлаштирганлиги ҳамда эгалланган билимларни амалиётда кўллай олиш, кўникма ва малакаларни таҳлил қилиш зарурияти туғилади. Чунки эгалланган билимларни ҳар томонлама таҳлил қилмай туриб, ўқувчиларнинг фаол фаолият кўрсатиш даражаси ҳакида фикр юритиб бўлмайди.

Дарсни тушунтириш жараёнида барчага мўлжалланган, аммо унча мураккаб бўлмаган усулларни қўллаш, кўргазмали қуроллардан фойдаланиш, янги ишлаб чиқарилаётган техник воситаларни тадбиқ қилиш, кўпроқ ўқувчиларни мустақил ишлашга ундаш, илғор тажрибалардан сабоқ беришнинг турли йўлларидан кенг фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Мустақил ишлаш жараёнида ўқувчида мустак;ил фикрлаш қобилияти шаклланади. Мустақил ва ижодий фикрлаш қобилиятининг шаклланиши натижасида, ўқувчида табиат хамда жамият қонунларини, шунингдек, бошқа дунёвий билимларни

[1]*Эргашева Марзия Рамазоновна* – ассистент кафедры «Технологии и оборудования легкой промышленности», Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

тизимлаштириш, уларни чуқур ўрганиш, тегишли қарорлар қабул қилиш кўникмалари шаклланади.

Ўқувчилар мустақил ишини самарали ва сифатли ташкил этиш учун педагогнинг ташкилий ҳамда услубий жиҳатдан тайёргарлигини, ўқувчиларнинг мустақил таълим олишларига эҳтиёжини, уларнинг мустақил иш топшириқларини муваффақиятли бажаришларига индивидуал ёндашув талаб этилади. Ўқитиш жараёнини лойиҳалаштиришда ўқувчиларнинг махсус фанлардан мустақил таълим олиш жараёнини ташкил этишни таъминловчи ўқув-услубий таъминотни ишлаб чиқиш талаб этиладики, унинг базасида ўқув жараёнига замонавий ахборот технологияларини қўллаш имконияти бўлсин. Мустақил ва ижодий ишлаш жараёнида ўқувчида мустақил фикрлаш қобилиятининг ривожланиши натижасида, ўқувчида жараёнлар ҳамда ҳодисалар, объектлар ҳақида билимларни тизимлаштириш, уларни чуқур ўрганиш ва тегишли қарорлар қабул қилиш, назарий билимларни амалда қўллаш кўникмалари шаклланади.

Юқорида айтилганларни хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, ўқувчиларда мустақил ва ижодий ишлаш кўникмаларини ривожлантириш мумкин. Ўқувчиларнинг мустақил ва ижодий ишлаш қобилиятларини ҳам дарсларда, ҳам дарсдан ташқарида ривожлантириб бориш мумкин. Бундай ривожланиш ўқувчининг онглилик даражаси, олинган билим сифати ва ўқишга иштиёқининг ўқишига зарур шароит яратиб, мамлакатимиз келажаги учун муносиб авлодни тарбиялашга кўмаклашади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Каримов И.А. Истиқлол ва маънавият.- Т.: Ўзбекистон, 1994.
2. Каримов И.А. Баркамол авлод - Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори. Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси IX сессиясида сўзлаган нутқи.- Т.:Шарқ, 1997.
3. Очилов С. Мустақиллик маънавияти ва тарбия асослари. -Т.: Ўқитувчи, 1995.

© М.Р. Эргашева, 2018

УДК 35.088.8

ОЛИЙ ТАЪЛИМДА ТАЛАБАЛАРНИ ИННОВАЦИОН ҚОБИЛИЯТИНИ ТАРБИЯЛАШ ПЕДАГОГИК МУАММО СИФАТИДА

М.Р. Эргашева[1]

Аннотация

Ушбу мақолада инновацион қобилиятни шакллантириш муаммоларининг олий таълимда ислоҳ қилиш муаммолари ҳақида фикр юритилган.

Таянч иборалар: олий таълим, мутахассис, омил, педагогик муаммо, талаба,шахс, таълим жараёни.

Миллий истиқлол республикамизда амалга оширилаётган қатор ўзгаришлар халқимиз фаравон ҳаёт кечириши ва фаол ижодий меҳнат қилиши учун муносиб шарт-шароит яратиш имконини қўлга киритмоқда. Бу эса минтақамиз ва бутун дунёда ижтимоий, иқтисодий, сиёсий барқарорликни таъминлаш мақсадларини назарда тутади.

Ушбу мақсад ва вазифаларни рўёбга чиқаришда малакали мутахассис кадрлар шаксиз ҳал қилувчи роль ўйнайди. Инсон омилининг кучи ва таъсири энг аввало юксак маънавият, жамиятнинг ижтимоий, иқтисодий ривожланиш даражаси аҳолининг билимдонлик мавқеи билан белгиланади. Шунинг учун ҳам мустақилликнинг дастлабки кунларидан бошлаб малакали мутахассис кадрлар тайёрлаш, улардан жамиятимизнинг турли жабҳаларида оқилона фойдаланиш масаласига катта аҳамият берилмоқда. «Таълим тўғрисида»ги ва «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури» каби қонунлар, қатор муҳим қарорлар, фармонлар қабул қилинди. Миллий дастурни амалга оширишда мавжуд таълим ва кадрларни тайёрлаш тизимларини тубдан ўзгартириш замонавий илмий фикрлар ютуқлари ва ижтимоий тажрибаларга, таълим жараёнини ҳамма босқичларида, узлуксиз таълим тизими таълим муассасаларининг ҳамма шакли ва турларида янги - методик таълимларга таянган ҳолда амалга оширилади.

Ҳозирги замонавий босқичда педагогик долзарб муаммоларга ва вазифаларга фан, техника, янги технология ютуқларидан фойдаланиш асосида шахсни тарбиялаш, ўқитиш ва ривожлантириш мақсадлари, мазмуни, методлари, воситалари ва ташкилий шаклларини илмий таъминлаш муҳим масала сифатида қаралмоқда. Кадрлар тайёрлаш соҳасидаги давлат сиёсати узлуксиз таълим тизими орқали ҳар томонлама ривожланган шахс-фукаронинг тараққий этишини кўзда тутади. У ушбу таълим тизимида ва кадрлар тайёрлашда таълим хизматларининг истеъмолчиси, буюртмачиси сифатида ва худди шундай ишлаб чиқарувчи сифатида иштирок этади. Узлуксиз таълим тизимида олий таълим алоҳида ўрин эгаллайди. «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури» асосида олий таълимнинг асосий вазифалари белгилаб берилган. Демак олий таълимнинг асосий вазифаларидан бири замонавий ўқув дастурлари асосида юқори натижали ўқитиш ва малакали кадрларни тайёрлашни таъминлаш ҳисобланади.

Ҳозирги давр таълимни инсонпарварлаштириш ва таълим мазмунининг моҳиятини шахсга йўналтирилган ёндашувини майдонга олиб чиқди. Бу ёндашув марказида шахс туради. Бундай ёндашув таълим мазмунини эркин танлаш имкониятини беради. Шахсга йўналтирилган ёндашувни амалга ошириш жараёнида шахснинг таълимий, маънавий, маданий ва ҳаётий талаблари қондирилади ва ижодкорлик қобилияти ривожланади. Энг муҳими шахсга нисбатан инсонпарварлик муносабати намоён бўлади, маданий-таълимий шароитда ўқиш индуваллиги ва мустақил ҳаракат қила олиш имконияти шаклланади.

[1]*Эргашева Марзия Рамазоновна* – ассистент кафедры «Технологии и оборудования легкой промышленности», Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

Таълим муассасаларида талабаларнинг ижодий қобилиятини янги педагогик технология асосида ривожлантиришнинг назарий ва амалий ҳолатларини ўрганишда қуйидаги асосий принциплар муҳим ўрин эгаллайди.

- талаба-ёшларни касбий методик жиҳатдан тайёрлашни инсонпарварлаштириш;
- ҳозирги замон инфармацион технологиялари шароитида талабалар ижодкорлик қобилиятини шакллантириш ва ривожлантиришга тизимли, фаолият нуқтаи назаридан ва технологик жиҳатдан ёндошиш;
- талаба-ёшларни ижодкорлик қобилиятини ривожлантиришда назарий ва амалий билимлар билан қуроллантириш
- талабаларни ижодкорлик қобилиятини ривожлантиришда таълим тизимининг таркиби ва мазмунини кенгайтириш ҳамда чуқурлаштириш.

Хулоса қилиб айтганда, талаба-ёшларда ижодкорлик қобилиятини ривожлантиришда янги педагогик технология усулларидан кенг фойдаланиш масалалари муҳим саналади. Интерактив методлардан таълим жараёнида кенг қўллаш таълим мувоффақиятлигини таъминлашда муҳим омил саналади. Айниқса таълимнинг интерактив усуллари ва шакллари ҳозирги таълимни замон талаблари асосида ташкил этишда муҳим саналади. Таълим жараёнида ўқитишни педагогик ва инновацион технология асосида ташкил этишнинг асосий вазифаси таълим мазмунини янгилашнинг узлуксиз тизимини руёбга чикаришдан иборат. Бундаги бош мақсад хар жихатдан ривожланган баркамол шахсни тарбиялашдир.

Сўнги йилларда фанда таълим беришнинг янги йўналиши сифатида инновацион технология ривож топиб келмокда.

Таълим тизимини қайта қуриш хозирги замон боскичида демократик юкори ривожланган мамлакатлар даражасида Ўзбекистоннинг илгор илмий-техник, иқтисодий, ижтимоий ва маданий ривожланишини таъминлашгакучи етадиган ва юксак маънавий, маданий ва ахлокий сифатларига эга, чуқур билимли рақобатбардош кадрларни тайёрлашни талаб этади.

Адабиётлар:

1. Ж.Т.Туленов Методология научного творчества. – Т., 2001 йил
2. И.Соифназаров, Г.Никитченко, Б.Қосимов Илмий ижод методологияси. – Т., «Янги аср авлоди», 2004 йил

© М.Р. Эргашева, 2018

Педагогические науки

УДК 378

ТАЛАБАЛАРНИ КАСБИЙ АМАЛИЙ ДАРСГА ЙЎНАЛТИРИШ УСУЛЛАРИ

Б.Б. Тоиров[1], Ф.Б. Бобокулов[2]

Аннотация

Мазкур мақолада касбий таълим, талабаларни касбий амалий дарсга йўналтириш усуллари ҳақида фикр юритилади.

Таянч иборалар: касбий таълим, таълим жараёни, педагогик жараён, дарс, амалий, амалий дарс.

Ҳозирги кунда педагогиканинг мазмуни ва моҳиятида катта ўзгаришлар юз беряпти, миллий ғояга суянган бу мазмун ва моҳият давлат томонидан тартибга солиниб, шахсларни тарбияламоқда. Таълим олиш жараёнида субъектнинг барча хатти-ҳаракатлари объектнинг фаол билим олишига қаратилади.

Таълим олиш жараёнида ўқитувчи нафақат таълим олаётган талабага ўз билимларини беради, балки унинг олган билимларини педагогик жиҳатдан бошқаради ҳам. Таълим олиш жараёнини ҳар хил воситалар, жумладан, техник ва бошқа кўргазмали воситалар орқали бойитиб боради ҳамда таълим олишнинг фаол шакллари ҳисобланган ўйин ва турли суҳбатлардан кенг фойдаланади. Таълим олаётган шахслар олган билимлари орқали ўзларининг дунёқарашларини янада бойитадилар, шаклланадилар, хулқ-атворларини тартибга соладилар, ўзларидаги мавжуд ҳар хил салбий хислатлардан халос бўлишга ҳаракат қиладилар.

Талабаларни ўқув амалиёти машғулотларидан ўтиладиган дарсга мақсадга мувофиқ йўналтириш услублари қуйида батафсил баён этилган бўлиб, улар: кириш характери; ўрганилаётган мавзунинг аҳамиятини тушунтириш; амалиётдан мисоллар келтириш; маҳсулот намуналарини намойиш қилиш; талабаларга ишонч билдиришдан иборатдир.

Меҳнат усулларини самарали кўрсатиш услублари қуйидагилар: ўргатиш усулини алоҳида элементларга бўлиш; суръатни секинлаштириб кўрсатиш; кўрсатмали воситалар ва техник воситаларни қўллаш; сўз ва кўрсатишнинг оқилона уйғунлиги; идрок қилиш жараёнини йўл-йўлакай назорат қилиб бориш.

Талабаларни фаоллаштиришнинг методик усуллари: эвристик суҳбатни қўллаш; «сермаҳсул» саволлар; талабаларнинг фаол фикрлашини рағбатлантириш; билим ва кўникмалардан ижодий ва мустақил фойдаланишни рағбатлантириш; талабаларни ўзлари шахсан қарор қабул қилишга ўргатиш.

Ёзма йўриқнома ҳужжатларидан фойдаланиш усуллари: ҳужжатларни кириш йўриғи жараёнида қўллаш; талабаларни иш жараёнида ҳужжатлардан мустақил фойдаланишга ўргатиш; технологик ҳужжатларни мустақил ишлаб чиқишга ўргатиш.

Таълим жараёнини индивидуаллаштириш: талабаларнинг мавжуд тажрибаларига мувофиқ ўқув-ишлаб чиқариш ишларининг қийинлиги ва мураккаблигини тартибга солиш; иқтидорли, изланувчан ва ижодкор талабаларга қўшимча топшириқлар бериш; пассив талабаларнинг ишларини якка тартибда назорат қилиш.

[1]*Тоиров Бахтиёр Бобокулович* – доцент кафедры “Профессиональное образование”, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

[2]*Бобокулов Фарход Бахтиёр угли* – магистрант, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

Талабаларнинг ўқишдаги муваффақиятини назорат қилиш ва баҳолаш: назоратнинг узлуксизлиги; жорий кузатиш билан талабалар ишларини назорат қилишнинг муштараклиги; талабалар ишини жараёнлараро назорат қилиш; талабаларнинг ўзаро назорати; амалий касбий таълим ўқитувчисининг амалий топшириқни баҳолаш мезонлари; талабаларни баҳолашнинг холислиги ва ҳаққонийлиги.

Амалий касбий таълим ўқитувчисининг педагогик иш услуби: дарсдаги вазият; амалий касбий таълим ўқитувчисининг гуруҳни бошқариш кўникмаси; талабаларнинг дарсдаги умумий кайфияти ва амалий касбий таълим ўқитувчисига муносабати; энг кўп ишлатиладиган методлар ва методик усулларнинг тавсифи.

Амалий касбий таълим ўқитувчисининг педагогик назокати: талабалар билан мулоқот оҳанги: тартиб-интизомга оид танбеҳнинг таъсирчанлиги; ишонтира олиш кўникмаси; гуруҳ ва жамоа билан ишлай олиш кўникмаси; талабаларнинг хато ва камчиликларини тўғрилаш характери.

Амалий касбий таълим ўқитувчисининг педагогик техникаси: нутқ техникаси; таълимнинг турли воситалардан фойдаланиш кўникмасини эгаллаганлиги; вақтдан оқилона фойдаланиши; қарор қабул қилишининг тезлиги; дарсда ўзини тутиши.

Демак, амалий касбий таълимни ташкил этишда ҳаёт билан ҳамнафас қадам ташлаб, янгиликлар яратиб бориб, ўзини йиллар давомида оқлаган қимматли тажрибаларни кенг қўллаш орқали кўзланган натижаларга эришиш, жамиятимиз кутган баркамол инсонлар – етук мутахассисларни тарбиялашимиз мумкин.

Адабиётлар:

1. Олимов Қ.Т., Ахмеджанов М.М., Узоқова Л.П., Тўхтаева З.Ш. Касбий педагогика. Т.: Фан ва технологиялар. 2018. С. 475.

© Б.Б. Тоиров, Ф.Б. Бобокулов, 2018

UDC 378

METHODS OF DIRECTION OF STUDENTS TO PROFESSIONAL-PRACTICAL LESSONS

B.B. Toirov, F.B. Bobokulov

Abstract. In this article we are talking about vocational education, methods of sending students to vocational and practical studies.

Keywords: professional education, educational process, pedagogical process, occupation, practical, practical occupation.

© B.B. Toirov, F.B. Bobokulov, 2018

УДК 378

КАСБ ТАЪЛИМИДА ФАНЛАР ОРАСИДА УЗВИЙЛИКНИ ТАЪМИНЛАШ МАСАЛАЛАРИ

Б.Б. Тоиров[1], М. Ҳамроева[2]

Аннотация

Мазкур мақолада касбий таълим, касб таълимида фанлар орасида узвийликни таъминлаш масалалари ҳақида фикр юритилади.

Таянч иборалар: таълим жараёни, касб таълими, педагогик жараён, фан, узвийлик, тамойил.

Республикамизда таълим соҳасига давлатимизнинг устувор йўналишларидан бири сифатида юксак эътибор қаратилаётган бир пайтда педагогларнинг асосий мақсадларидан бири келажак бунёдкорлари бўлмиш ёш авлодни билимли, баркамол ва касб-ҳунарли қилиб тарбиялаш, давлатимиз равнақига муносиб ҳисса қўша оладиган етук ва малакали мутахассислар этиб тайёрлашдан иборатдир.

Ўзбекистон Республикаси “Таълим тўғрисида”ги Қонуни ва “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури” вазифалари ижросидан келиб чиқиб, замонавий ўқув масканлари - академик лицей ва касб-ҳунар коллежлари ташкил этилиб, уларнинг моддий техник негизини мустаҳкамлаш, янги авлод адабиётларини яратиш орқали услубий таъминотини яхшилаш, лаборатория хоналари ва ўқув устахоналарини замонавий жиҳоз ва ўқув-техник воситалар билан таъминлаш, ҳар бир ўқув муассасасини Интернет тармоғига уланиши ва ўз web-сайдлари орқали ахборот алмашинувига эга бўлиши каби муҳим масалалар ҳал этилмоқда.

Таълим муассасаларининг моддий техник негизи ва ўқув-услубий таъминотини мустаҳкамлаш билан бирга таълим жараёнининг илғор ва инновацион педагогик технологиялар, ўқитишнинг фаол методларини қўллаш орқали ташкил этилишига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бу борада касб-ҳунар коллежларида таълим жараёнининг сифат ва мазмуни бевосита фанлараро узвийлик ва алоқадорликни таъминлаш билан боғлиқдир.

Ёшларда фан-техника асослари, ахборот технологиялари ҳақида мукаммал билим, касбий меҳнат усулларини шакллантириш, улар томонидан онглилик, мустақиллик, ишбилармонлик, ижодкорлик каби қобилиятларни ўз мулкига айлантиришига эришиш ўрта махсус, касб-ҳунар таълими тизимининг барча йўналишлари бўйича фанлар орасидаги узвийликни таъминлашга боғлиқдир. Касб-ҳунар таълимида мавжуд барча йўналишлар бўйича мутахассисликларнинг ўқув режаларида умумкасбий, умумтаълим ва махсус фанлар олий таълимнинг турдош йўналишлари бўйича ўқитиладиган мутахассислик фанларида такрорланмаслиги, балки фанларни янада чуқур ва пухта ўзлаштиришга йўналтирилган давомийликда бўлиши муҳим масалалардан биридир. Бунинг учун касб-ҳунар таълимида қўлланиладиган ўқув-меъёрий ҳужжатлар, яъни ўқув режа ва фан дастурларида фанлараро узвийликни таъминлаш масаласи муҳим аҳамият касб этади.

Касб-ҳунар таълимида умумтаълим, умумкасбий ва махсус фанлардан фан дастурларини узвийлаштиришни илмий-услубий ва амалий аҳамияти шундан иборатки, жамиятдаги демократик ўзгаришлар, ижтимоий-сиёсий, ҳуқуқий-иқтисодий ислоҳотлар ва уларнинг натижаларини инобатга олган ҳолда узвийлашган ўқув фан дастурлари яратилади. Таълим муассасаларида узвийлашган фан дастурларини қўлланилиши авваломбор такрорланишларга барҳам беради, талабаларга бериладиган билим, кўникма ва малакани

[1]*Тоиров Бахтиёр Бобокулович* – доцент кафедры “Профессиональное образование”, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

[2]*Ҳамроева Матлюба* – преподаватель, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

тизимлаштириб, таълим сифати ва самарадорлигини оширишда муҳим аҳамиятга эга бўлади.

Янги мавзуни ўрганиш жараёнида талабалар ўтган дарс мавзусини такрорлайдилар, икки мавзуда ўрганганларини таққослаб, улар мазмунидаги ўхшашлик ва тафовутларни аниқлайдилар, натижада улар билимларни таҳлил қилиш ва хулосалар чиқаришга ўрганадилар. Турли шакл ва методлардан биргаликда фойдаланиш талабаларнинг билиш фаолиятини кучайтиради, фикрлаш қобилиятларини ривожлантиради, мустақилликлари ҳамда ташаббускорликларини намоён этишга имконият яратади.

Касб-ҳунар коллежида амалда қўлланилаётган ўқув режа ва дастурларни иш берувчиларнинг талаб ва таклифлари асосида ҳамда таълим муассасасининг мавжуд ўқув-техник имкониятлари ва ҳудуддаги меҳнат бозори шарт-шароитларидан келиб чиқиб такомиллаштириш касбий таълимнинг сифатини оширишга олиб келади.

Демак, касб-ҳунар таълимида узвийлашган фан дастурлари ва ўқув материалларидан оқилона фойдаланган ҳолда ташкил этилган дарс жараёни талабаларнинг касбга бўлган қизиқишини оширибгина қолмай, уларда мустақил фикрлаш, ижодкорлик, хотирани мустаҳкамлаш қобилиятларини ҳам ривожлантиради, таълимнинг сифат даражасига ижобий таъсир кўрсатади.

Адабиётлар:

1. Q.T.Olimov, O.A.Abduquddusov, L.P.Uzoqova, M.M.Axmedjanov, D.F.Jalolova. Kasb ta`limi uslubiyoti: O`quv qo`llanma. – T.: Iqtisod-moliya, 2006. –160 b.
2. Tolipov U., Barakaev N, Sharipov Sh. Kasbiy pedagogika. – T.: TDIU, 2001.
3. Nishonov A., Haydarov B. va boshq. Baholash metodlari. T.: Osiyo taraqqiyot banki. 2003. – 156 b.

© Б.Б. Тоиров, М. Ҳамроева, 2018

УДК 378

ЎҚУВ АМАЛИЁТИ МАШҒУЛОТЛАРИНИ МАҚСАДГА МУВОФИҚ ЙЎНАЛТИРИШ УСЛУБЛАРИ

И.Н. Муродова[1]

Аннотация

Мазкур мақолада ўқув амалиёти машғулотларини мақсадга мувофиқ йўналтириш услублари ҳақидаги масалалар кўрилади.

Таянч иборалар: ўқув амалиёти, амалиёт, машғулот, мақсад, йўналитириш, услуб, амалий кўникма.

Ҳозирги кунда педагогиканинг мазмуни ва моҳиятида катта ўзгаришлар юз беряпти, миллий ғояга суянган бу мазмун ва моҳият давлат томонидан тартибга солиниб, шахсларни тарбияламоқда. Таълим жараёнида ўқитувчи нафақат таълим олаётган ўқувчига ўз билимларини беради, балки унинг олган билимларини педагогик жиҳатдан бошқаради ҳам. Замонавий таълим жараёнини техник ва кўргазмали воситалар орқали бойитиб боради ҳамда таълим олишнинг фаол шакллари ҳисобланган ўйин ва турли суҳбатлардан кенг фойдаланади.

Касб-ҳунар коллежи ўқувчиларининг касбга оид кўникма ва малакаларини шакллантиришда амалий машғулотларни сифатли ташкил этиш муҳим аҳамият касб этади. Жумладан, ўқув амалиёти машғулотларини мақсадга мувофиқ йўналтириш услублари қуйида батафсил баён этилган бўлиб, улар:

– кириш характери; ўрганилаётган мавзунинг аҳамиятини тушунтириш; амалиётдан мисоллар келтириш; маҳсулот намуналарини намойиш қилиш; ўқувчиларга ишонч билдиришдан иборатдир. Ўқув амалиёти машғулотларини мақсадга мувофиқ йўналтириш услубларидан айримларини қуйида изоҳлаб ўтамиз:

– меҳнат усулларини самарали кўрсатиш услублари: ўргатиш усулини алоҳида элементларга бўлиш; суръатни секинлаштириб кўрсатиш; кўрсатмали воситалар ва техник воситаларни қўллаш; сўз ва кўрсатишнинг оқилона уйғунлиги; идрок қилиш жараёнини йўл-йўлакай назорат қилиб бориш;

– ўқувчиларни фаоллаштиришнинг методик усуллари: эвристик суҳбатни қўллаш; «сермаҳсул» саволлар; ўқувчиларнинг фаол фикрлашини рағбатлантириш; билим ва кўникмалардан ижодий ва мустақил фойдаланишни рағбатлантириш; ўқувчиларни ўзлари шахсан қарор қабул қилишга ўргатиш;

– ёзма йўриқнома ҳужжатларидан фойдаланиш усуллари: ҳужжатларни кириш йўриғи жараёнида қўллаш; ўқувчиларни иш жараёнида ҳужжатлардан мустақил фойдаланишга ўргатиш; технологик ҳужжатларни мустақил ишлаб чиқишга ўргатиш.

– таълим жараёнини индивидуаллаштириш: ўқувчиларнинг мавжуд тажрибаларига мувофиқ ўқув-ишлаб чиқариш ишларининг қийинлиги ва мураккаблигини тартибга солиш; иқтидорли, изланувчан ва ижодкор ўқувчиларга қўшимча топшириқлар бериш; пассив ўқувчиларнинг ишларини якка тартибда назорат қилиш;

– ўқувчиларнинг ўқишдаги муваффақиятини назорат қилиш ва баҳолаш: назоратнинг узлуксизлиги; жорий кузатиш билан ўқувчилар ишларини назорат қилишнинг муштараклиги; ўқувчилар ишини жараёнлараро назорат қилиш; ўқувчиларнинг ўзаро назорати; амалий касбий таълим ўқитувчисининг амалий топшириқни баҳолаш мезонлари; ўқувчиларни баҳолашнинг холислиги ва ҳаққонийлиги;

– амалий касбий таълим ўқитувчисининг педагогик иш услуби: дарсдаги вазият; амалий касбий таълим ўқитувчисининг гуруҳни бошқариш кўникмаси;

[1]*Муродова Истат Нуруллаевна* – старший преподователь кафедры «Пищевая технология и промышленная экология», Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

ўқувчиларнинг дарсдаги умумий кайфияти ва амалий касбий таълим ўқитувчисига муносабати; энг кўп ишлатиладиган методлар ва методик усулларнинг тавсифи;

– амалий касбий таълим ўқитувчисининг педагогик назокати: ўқувчилар билан мулоқот оҳанги: тартиб-интизомга оид танбеҳнинг таъсирчанлиги; ишонтира олиш кўникмаси; гуруҳ ва жамоа билан ишлай олиш кўникмаси; ўқувчиларнинг хато ва камчиликларини тўғрилаш характери;

– амалий касбий таълим ўқитувчисининг педагогик техникаси: нутқ техникаси; таълимнинг турли воситалардан фойдаланиш кўникмасини эгаллаганлиги; вақтдан оқилона фойдаланиши; қарор қабул қилишининг тезлиги; дарсда ўзини тутиши.

Демак, амалий касбий таълимни ташкил этишда юқоридаги ўқув амалиёти машғулотларини мақсадга мувофиқ йўналтириш услубларини қўллаш орқали таълим сифатини ошириш, ҳаёт билан ҳамнафас қадам ташлаб, янгиликлар яратиб бориб, ўзини йиллар давомида оқлаган қимматли тажрибаларни кенг қўллаш орқали кўзланган натижаларга эришиш, жамиятимиз кутган баркамол инсонлар – етук мутахассисларни тарбиялашимиз мумкин.

Адабиётлар:

1. Авлиякулов Н.Х. Замонавий ўқитиш технологиялари. Ўқув қўлланма. -Т: 2001. – 68 с.
2. Авлиякулов Н.Х. Практические основы модульной системы обучения и педагогической технологии. Ўқув қўлланма - Бухара: 2001. - 99 с.
3. Ахмеджанов М.М., Тухтаева З.Ш. Дидактик воситалар. Ташкент: “Paradigma”, 2018.

© И.Н. Муродова, 2018

УДК 378

КАСБ-ҲУНАР ТАЪЛИМИ ТИЗИМИНИНГ РИВОЖЛАНИШ БОСҚИЧЛАРИ

Б.Б. Турақулова[1]

Аннотация

Мазкур мақолада касб-ҳунар таълими тизимининг ривожланиш босқичлари, ижтимоий-иқтисодий шароитларга мослаша оладиган кадрлар тайёрлаш йўналишлари ҳақида фикр юритилади.

Таянч иборалар: касб, тизим, таълим, педагог, муҳандис-педагог, босқич.

Буюк чех педагоги 1632 йили Коменский "Буюк Дидактика" деган катта педагогик асарини тугатади. "Она мактаби" деган мактабгача тарбия қўлланмаси асарини бунёд этади. "Буюк дидактика" асарида ҳамма нарсани билиш, ҳамма учун билим бериш демакдир деган ғояни олға сурди. Коменский дунёқарашининг баъзи хислатлари Уйғониш даври таьсирида вужудга келади. Одамларга нисбатан муҳаббат, хушчақчақлик одамларнинг яхшиликларига ишонч билан қараш, буларнинг ҳаммаси ўрта аср одамига нисбатан ишончсизлик билан қарашга қарама-қаршидир.

Коменскийнинг яна бир қимматли томони ўқувчилардан билим олиш тушунчасига эгалигидир. Ойнани қанчалик чанг босган бўлса ҳам, барибир киши ўз аксини кўриши мумкин, албатта, тоза ойна Укиши аксини тоза кўрсатади. Ўқитувчининг вазифаси ойнадаги чангни артиб ташлаш, яьни билимни бола онгига ййетказиш, уни ақлий томондан ўстиршдир, деган эди.

Бу мақсад боланинг туғилганидан то 24 ёшгача амалга ошади, бу давр ичида бола тўрт мактабни ўқиб тугатиши, ҳар бирида 6 йил ўқиш керак, деб ҳисоблайди. Тизимли таҳлил принсипи республикамиз касб-ҳунар таьлимининг бутун ривожланиш йўлига янгича назар ташлашни талаб этади. Бу ҳолат ўз навбатида ушбу таьлимнинг ривожланиш йўли ва турли босқичларини Утарихийлик нуқтаи назаридан таҳлил этиб, қонуниятлари ва ўзига хос хусусиятларини аниқлаш имконини беради.

Коменский ўз асарларида тарбиянинг мақсадини кишини мангулик дунёсига тайёрлашдан иборатдир, деб кўрсатди. Буни уч хил тарбия орқали амалга ошириш мумкин:

1. Ақлий тарбия
2. Ахлоқий тарбия.
3. Диний тарбия.

1981-1986 йиллар сакрашсимон ўзгаришлар инқирозолди даврини ўзига қамраб олган босқич ҳисобланади. 80-йилларнинг биринчи ярмидан бошлаб республика касб-ҳунар таьлими ривожланишида пкадрлар тайёрлаш миқдори билан ижтимоий ва халқ хўжалик талаблари орасида номутаносиблик ҳолатлари, яьни зиддиятлар кўзга ташлана бошлади. Шунингдек, бу даврда салбий аньаналар тўплана бошлаб, ҳунар-техника билим юртлари сони асосланмаган ҳолда кўпайтирилди. Натижада тайёрланаётган ишчилар сифати ишлаб чиқариш талабларига жавоб бермай қолди. Бунинг натижасида республикамиз фақат хом ашё базаси сифатида қолаверди. Демак, бу даврда таьлим соҳасидаги инқироз жамиятнинг сиёсий ва иқтисодий инқирозига мос тушди.

Мустақиллик қўлга киритилган илк кунлардан бошлаб "Таьлим тўғрисида"ги қонун лойиҳаси устида ишлар олиб борилди.

Натижада 1992 ва 1997-йилларда "Таьлим тўғрисида"ги қонунлар қабул қилиниб, ҳозирги кунда унинг янги таҳрири устида ишлар олиб борилмоқда. Бу ҳолат қонун қотиб қолган догма эмас, балки замон билан ҳамнафас эканлигидан

[1]*Туракулова Бахринисо Бахтиёровна* – преподаватель кафедры «Технологии и оборудования легкой промышленности», Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

далолатдир. шунингдек, "Кадрлар тайёрлаш миллий дастури тўғрисида"ги қонун ҳам 1997 йил 29 августда қабул қилинди.

Бу даврда таьлим соҳасидаги муаммолар қаторига қуйидагиларни киритиш мумкин:

- ўқув жараёнининг моддий-техника ва ахборот негизининг йетарли даражада эмаслиги;
- юқори малакали педагог-кадрларнинг йетишмаслиги;
- ўқув методик, илмий адабиётлар ва дидактик материаллар билан сифатли ва йетарли даражада таьминланмаганлиги;
- кадрлар тайёрлаш тизимида фан ва ишлаб чиқариш орасида узвий ўзаро таьсир ва манфаатли интеграциянинг мавжуд эмаслиги ва ҳоказолар.

Маьлумки, ҳар қандай таьлим-тарбия ишида, шунингдек, касб-ҳунар таьлимида ўқитувчи ва ўқувчилар ушбу жараён иштирокчилари ҳисобланадилар. Бу иштирокчиларнинг ўзаро ҳамкорлиги натижасида, яьни уларнинг ўзаро таьсир, мулоқот ва муносабатлари туфайли таьлим-тарбия жараёни амалга ошади.

Касб-ҳунар коллежларига ўқувчилар умумий ўрта таьлим мактабларининг тўққизинчи синфларини битирганлар сафидан қабул қилинади. Одатда уларнинг ёши 15-18 ларда бўлиб, ўзига хос хусусиятларга эга бўладилар. Ватандошимиз етук психолог олим Е.Ғозиев ва унинг маслакдошлари фикрича бу ёшдаги ўспиринлар қуйидаги хусусиятларга эга бўладилар:

- жисмоний баркамолликнинг ифодаланиши;
- руҳий жиҳатдан муайян кўрсаткичга эришилганлиги;
- хулқ, фаолият ва муомала жараёнларида индивидуалликнинг шаклланиши;
- эьтиқод, дунёқараш ва позицияда барқарорликнинг мавжудлиги;
- билим, кўникма ва малакаларни эгаллашда индивидуаллик;
- фаолиятга оид индивидуал услубнинг пайдо бўлиши;
- касбий мотивациянинг устуворлиги;
- маьнавий эҳтиёж, барқарор қизиқишнинг қатьиян йетакчилиги;
- мутахассисликка муносабатнинг шахсий позицияга бўйсундирилганлиги;
- коллеж ва олий мактаб муҳити ўзига хослигининг улар шахсиятида ифодаланиши;
- амалиёт ва муҳитга мослашишнинг сифат жиҳатидан тафовутланиши. Ёш физиологияси ва психологияси фани хулосалари касб-ҳунар коллежларида ўқувчилар ўз хулқи ва ўқув-билиш фаолиятини бошқара олмаслигини кўрсатади. Бундан касбий таьлим жараёнида ўқитувчининг ўрни муҳим эканлиги келиб чиқади.

Хулоса қилиш мумкинки, касб-ҳунар коллежларида педагогик жараённи ташкил этиш, амалга ошириш ва натижаларини назорат қилишда фақат ўқитувчи эмас, балки муҳандис-педагог, тажрибали мутахассис кабилар ҳам иштирок этиши мумкин. Лекин, бошқа ўқитувчилардан фарқли равишда талаба касбий таьлим ўқитувчисидан психологик-педагогик, соҳавий ва ихтисослик бўйича тайёргарликни ўзида мужассамлаштирувчи тизимли маьлумот олади.

Адабиётлар:

1. Профессиональная педагогика. Учебник для студентов. - М.: Педагогика, 2002.
2. У.Толипов, Н.Баракайев, Ш.Шарипов. Касбий педагогика. - Т.: ТДИУ, 2001.

© Б.Б. Турақулова, 2018

УДК 378

КАСБ-ҲУНАР ТАЪЛИМИ ЖАРАЁНИНИНГ ҚОНУНИЯТЛАРИ ВА ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

Б.Б. Турақулова[1]

Аннотация

Мазкур мақолада касб-ҳунар таьлими педагогикаси ва таьлим муассасаларидаги педагогик жараён қонуниятларини ўрганиб, амалий кўрсатмалар ишлаб чиқиш ҳақида сўз юритилган.

Таянч тушунчалар: таълим, тарбия, муҳандис-педагог, жараён, қонуният.

Маьлумки, ҳар қандай фаннинг пайдо бўлишида ҳаёт талаби бирламчи ҳисобланади. Таьлим-тарбия иши инсонлар ҳаётида муҳим рол ўйнай бошлаганлиги сабабли, яьни жамиятнинг ривожланиши Фбевосита таьлим-тарбия жараёнига боғлиқлиги англанган пайтдан бошлаб махсус таьлим муассасалари ташкил этила борган. Хитой, Ҳиндистон, Греция каби тарихий давлатларда таьлим-тарбия ҳақида дастлабки умумлашган фикрларга келинган бўлиб, у кейинчалик бутун дунё таьлим-тарбиясининг муқаддас бешигига айланди. Дастлаб, табиат, инсон, жамият Фҳақидаги билимларнинг барчаси фалсафада мужассамлаштирилди.

Умуман педагогик, шу жумладан, касб-ҳунар таьлими жараёнининг қонунлари таьлим-тарбия ва ўқувчи шахсини ривожлантириш жараёнида обьектив равишда мавжуд алоқадорлик ва ўзаро муносабатларда ўз ифодасини топади. Рус педагог олими Л.Д.Столяренко ва унинг маслакдошлари томонидан қуйидаги таьлим қонуниятлари эьтироф этилган бўлиб, улар бевосита касб-ҳунар таьлимига ҳам тегишлидир:

- касб-ҳунар таьлими жараёнининг тизим шаклида яхлит ва узвий алоқадор ҳамда маьлум ўзаро муносабатда ибўлган компонентлардан иборат эканлиги;

- таьлимнинг таркибий қисмлари: мақсади, мазмуни, методлари, восита ва натижаларининг ижтимоий тузумга боғлиқлиги, яьни: ижтимоий муносабатлар, жамиятнинг мутахассис кадрларга бўлган эҳтиёжи ва талаблари, фан-техника тараққиёти, ишлаб чиқариш технологиялари, маданият кабиларни педагогик жараённинг барча ташкил этувчи компонентларини шакллантиришга таьсири;

- таьлимнинг тарбиявий ва ривожлантирувчи тавсифга эга эканлиги;

- таьлим натижаларининг ўқувчиларнинг онгли, фаол ўқув-билиш фаолиятларига боғлиқлиги;

- касбий тайёргарлик жараёнининг ўзаро боғлиқ назарий ва амалий таьлим интеграциясидан иборатлиги;

Узлуксиз таьлим, шу жумладан, касб-ҳунар таьлими қуйидаги педагогик қонуниятларга асосланади:

- касбий таьлим-тарбия жараёнида ўқитувчи (муҳандис-педагог) ва ўқувчилар ҳамда ўрганилаётган обьйектларнинг ўзаро таьсири;

- касбий таьлим-тарбия жараёнида ўқувчиларнинг онглилиги, мустақиллиги ва фаоллиги;

- касбий таьлим-тарбия жараёнида унинг иштирокчилари (ўқитувчи ва ўқувчилари) мақсадларининг бир-бирига муштараклиги;

- касбий таьлим-тарбия иши натижаларининг ўқувчилар онгли, фаол ўқув-билиш фаолиятига боғлиқлиги;

- касбий таьлим-тарбия, яьни педагогик жараённи ташкил этувчи мақсад, мазмун, метод, восита, шакл, Мнатижа ва иштирокчилар орасида ўзаро боғлиқлик ҳамда муносабатларнинг мавжудлиги;

[1]*Туракулова Бахринисо Бахтиёровна* – преподаватель кафедры «Технологии и оборудования легкой промышленности», Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

- касбий таьлим мақсади, унинг мазмуни ва методлари, метод ва мазмуни мақсадга эришилганлик даражасини белгилаши;

- касбий таьлим мазмуни (ўқув материали)нинг вақт, ўқувчилар ёши, тайёргарлик даражаси ва бошқа индивидуал хусусиятларига мос ҳолда ташкил этилганда мақбул ўзлаштирилиши;

- касбий иш-ҳаракат усуллари (кўникма ва малакалар)нинг асоси ҳисобланган билимлар моҳиятини англаган ҳолда иш-ҳаракат операцияларини такрор бажариш орқали шаклланиши;

- ўқув материалини пухта ўзлаштирилиши аввал ўзлаштирганларига таянганлиги ва мунтазам равишда такрорланганлигига боғлиқлиги;

- ўқув материалининг мақсадга мувофиқ ҳолда шакллантирилганлиги ва ўқувчиларга йетказилиши;

- ўзлаштириш сифат ва даражасининг ўқувчилар имкониятлари, қизиқиши, идроки, тафаккури, хотираси, қобилияти, ўқитувчи томонидан унинг аҳамиятли жиҳатларини ёритилиши кабиларга боғлиқлиги;

- ўқувчиларда мустақил ижодий фаолият тажрибаларини шакллантириш ва ривожлантиришнинг улар олдига муҳим аҳамиятга эга ҳаётий долзарб муаммолар йечимини топиш вазифасининг қўйилганлигига боғлиқлиги кабилар.

Касб-ҳунар коллежларида педагогик жараённи ташкил этиш, амалга ошириш ва натижаларини назорат қилишда фақат ўқитувчи эмас, балки муҳандис-педагог, тажрибали мутахассис кабилар ҳам иштирок этиши мумкин. Лекин, бошқа ўқитувчилардан фарқли равишда касбий таьлим ўқитувчиси психологик-педагогик, соҳавий ва ихтисослик бўйича тайёргарликни ўзида мужассамлаштирувчи тизимли маьлумот олади.

1. Психологик-педагогик тайёргарлик битирувчига ўқув предметини мустақил равишда лойиҳалаштириш, мазмунини танлаб олиш ва уни ўқитиш методикасини ишлаб чиқиш малакаларини эгаллаш имкониятини беради.

2. Соҳавий тайёргарлик эса ишлаб чиқариш таьлими ва амалиётини ташкил этиш, амалга оширишда раҳбарлик қилиш ва натижаларини назорат қилиб баҳолаш ишларининг моҳиятини англаб йетишга имкон беради.

3. Касб таьлими ўқитувчиси ёки муҳандис-педагогларнинг лавозимий вазифалари эса ихтисосликка оид билим, кўникма ва малака ҳамда шахсий фазилатларни талаб этади.

Хулоса ўрнида шуни қайд этиш мумкинки, педагогик жараённинг марказида унинг тенг нуфузли иштирокчилари - ўқитувчи ва ўқувчилар туради. Бу иштирокчиларнинг бирини иккинчисига нисбатан юқори нуфузга эга деб эьтироф этиш ўзига хос бир ёқламаликка олиб келади. Улар орасидаги онгли ўзаро ҳамкорлик, ўзаро мулоқот, ўзаро муносабат, уларнинг бир-бирига кўрсатадиган акс таьсирларини ҳисобга олиш зарур.

Адабиётлар:

1. Қ.Т.Олимов, О.А.Абдуқуддусов, Л.П.Узоқова, М.М.Ахмеджанов, Д.Ф.Жалолова. Касб таълими услубиёти: Ўқув қўлланма.- Т.: Иқтисод-молия, 2006.-160 б.
2. У.Толипов, Н.Баракайев, Ш.Шарипов. Касбий педагогика. - Т.: ТДИУ, 2001.
3. Профессиональная педагогика. Учебник для студентов. - М.: Педагогика, 2002.

© Б.Б. Турақулова, 2018

УДК 378

SO’Z BIRIKMALARINING INGLIZ VA O’ZBEK TILLARIDAGI QIYOSIY TAVSIFI

M.H. Azimova[1]

Annotatsiya

Ingliz va o`zbek tillari ikki xil turkum oilalarga mansub bo`lganligi bois ham, ularning farqli jihatlari talaygina. Ingliz va o’zbek tillarida so’z birikmalari o’ziga xos xususiyatlarga ega va bu ikki tilda so’z birikmalarining sintaktik tahlili ham tubdan farq qiladi.

*Kalit so`zlar:* Binar oppozitsiyasi, otli birikma, fe’lli birikma, Predlogli so`z birikma Sifatdoshli so’z birikma , Gerundiyli so’z birikma , Infiniyivli so’z birikma

Ingliz va o`zbek tilidaga otli so`z birikmalar va fe’lli so`z birikmalarning sintaktik jihatdan tahlil qilib chiqar ekanmiz, ularning qay darajada bir-biriga yaqin,ya’ni o`xshash, yoki farqli jihatlariga ahamiyatimizni qaratishimiz mumkin.Ingliz va o`zbek tillari ikki xil turkum oilalarga mansub bo`lganligi bois ham, ularning farqli jihatlari talaygina.Quyida ularni ko`rib chiqishimiz mumkin.

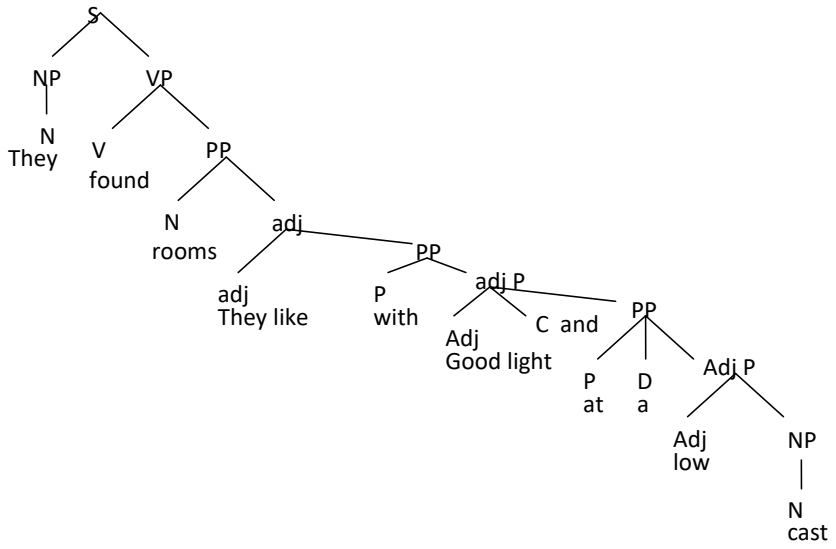
Ingliz tilida tanqidiy nazariya binar oppozitsiyasi (yoki “binary ” -binar sistemasi) ma’nosiga nisbatan qarama-qarshi bog’langan, bir juft bo’lib kelgan atamalar va tushunchalardan tashkil topadi. Binar oppozitsiyasi (sistemasida) tuzulishida tilda va fikrda ikkita (nazariy) qarama-qarshi nazariyani boshqasiga qarshi qatiy belgilaydi va yangi so’z birikmasiga asos soladi. Binar oppozitsiyasi ikki umumiy o’ziga xos (alohida) atamalarni taqqoslaydi.

Masalan; *on and off, Up and down, Left and right*

Binar oppozitsiyasi birikma qurilish sistemasining muhim bir tushunchasidir (Strukturaviy tuzilishda, binar oppozitsiyasi) xuddiki barcha tillar va fikrlarning, g’oyalarining asosiy negizidek farqlanadi. Binar oppozitsiyasi“Sousernstrukturalist nazariyasi”da paydo bo’lgan Ferdinant de Sosyurning nazariyqarashlariga asosan, binar oppozitsiyasi tilning ahamiyati yoki ma’nosini o’z ichida birlashtiruvchi qismlarni anglatadi. Ferdinant de Sosyur sintaktik tahlil jarayonida binar oppozitsiyasining afzallik va aniqlik tomonlarini ifodalab berdi [1]. Garvard universitetining tilshunos olimi professor Jon Karlson 1994 yil 22dekabrda “Tillar xususiyati” (“The peculiarities of languages”)konferensiyasida “binar oppozitsiyasi barcha tillar uchun umimiy oppozitsiyadir “(“The binary is generally universal for all languages ”) degan fikrni ilgari surgan edi [2].

[1]*Азимова Махфуза Ҳасановна* – преподаватель английского языка кафедры «Истории и грамматики английского языка», Самаркандский государственный институт иностранных языков, Узбекистан.

They found rooms they like with good light and at a low cost.



Ushbu keltirilgan gapda so'z birikmalari Grammatik jihatdan bir-biriga bog'langan asosan T-(T') usulida otli, fe'lli , predlogli Otli – Sue and Johny Fe'lli – lived at the top of a building predlogli – with three floors. Ya'ni bitta so'z birikmasining ichida bir nechta so'z birikmalarinig bir – biriga grammatik jihatdan bog'langan.

Ularni grammatik jihatdan bog`liqligini ko`rishimiz mumkin. Ammo o`zbek tilida egalikni ifodalaydigan orqa qo`shimchalar (i, im, ing, imiz) egalik qo`shimchasi (–ning) ko`makchilar (kabi, bilan, sari, sayin, singari) va boshqalar mavjud, ammo bu qo`shimchalar ingliz tilida Personal pronoun – kishilik olmoshlari (my, your, his, her, our, their),Prepositions – predloglar (in, on up, down, inside, outside, on, off etc.) bilan ifodalanadi.

Demak, ingliz va o'zbek tillarida so'z birikmalari o'ziga xos xususiyatlarga ega va bu ikki tilda so'z birikmalarining sintaktik tahlili ham tubdan farq qiladi. Shu o'rinda binar oppozitsiyasi o'zbek tili uchun xos emasligiga yana bir marta amin bo'ldik desak mubolag`a bo`lmaydi.

Ingliz tili Hind-Evropa tillar oilasiga mansubligi va gap qurilishi o'zbek qismi (ot, sifat, ravish) bo'lib o'ziga xos xususiyatlarga ega. Ular ingliz tilida

A) *Predlogli so`z birikmab) Sifatdoshli so'z birikmalari c).Gerundiyli so'z birikmalari d) Infiniyivli so'z birikmalari* [3]

Tarzida ifodalanadi, ammo o`zbek tilida predlog, gerundiy,infinitive kabi Grammatik terminlar mavjud emas va ularni o`zbek tilida ham ifoda etilmaymiz xuddi ingliz tilidagi kabi.Shu jihatdan ham ingliz va o`zbek tilidagi so`z birikmalar farqlanadi.

Adabiyotlar ro`yxati

1. Ferdinand de Saussure. Course in General linguistics – Glascow Collins 1974: p.15
2. John Karlson. The peculiarities of languages –New-York publishing patterns, 1994
3. http://www.dictionary.com/browse/phrase

© M.H. Azimova, 2018

UDC 378

TEACHER LEADERSHIP IN SCHOOL

M.H. Azimova[1]

Abstract

The article involves in school education, the learning system should function in an inclusive manner that respects diversity to ensure that no school, nor individual teacher, is isolated or is unable to participate effectively. Regular review of the system, involving national and local government as well as the schools themselves, should identify and strengthen connectors. School leaders can be a major influence on such school-level factors as well as help buffer against the excesses of the mounting and sometimes contradictory external pressures.

Key words: Teachers leadership, analytical framework, school improvement, learning outcomes, mentoring.

Teachers' leadership and collective expertise are tightly linked to student achievement. A sophisticated new study has found that schools staffed by credentialed and experienced teachers who work together over an extended time generate the largest student achievement gains. Students of less-experienced teachers who had access to the most accomplished colleagues made the very greatest achievement growth gains. Obviously, these less-experienced teachers had the greatest margin for improvement. But this finding nonetheless implies that the "master" teachers with whom they worked are spreading their expertise among colleagues. The question is whether teachers have *time* to lead or learn from their peers, eitherinformally or through structured professional development experiences

In school education, the learning system should function in an inclusive manner that respects diversity to ensure that no school, nor individual teacher, is isolated or is unable to participate effectively. Regular review of the system, involving national and local government as well as the schools themselves, should identify and strengthen connectors across networks, but allow sufficient time for change to take place and be embedded. The system should be open and provide opportunities to engage multiple stakeholders as part of the process, including social partners, pupils and their families. School leaders can be a major influence on such school-level factors as well as help buffer against the excesses of the mounting and sometimes contradictory external pressures. As the analytical framework for OECD's 'Attracting, Developing and Retaining Effective Teachers Project [1]' argues, "A skilled and well-supported leadership team in schools can help foster a sense of ownership and purpose in the way that teachers approach their job conferring professional autonomy to teachers will enhance the attractiveness of the profession as a career choice and will improve the quality of the classroom teaching practice."Makes clear that the "single most powerful recruiter of teachers are schools themselves. People who have had positive experiences in school can prolong that experience by becoming teachers."Teachers will be attracted to, and stay in, the profession if they feel they belong and believe they are contributing to the success of their school and students.

Schools are used as places for practice, and mentors inschool are in some cases considered to be effective teacher. The program is primarily the result of rational design. Inspiredby socio-constructive notions, program designs aim to stimulate studentsto develop and construct their teacher identity and teacher competences in interaction with teacher educators and peer-students, building on previousknowledge and experiences and mental models. Inspired by situated and

Experiential learning notions, program designs aim to challenge students to give meaning to and develop theories and taxonomies in relation to concrete social contexts in schools. Inspired by cognitivist notions, curriculum designs aim to develop and assess a general knowledge base of theories and taxonomies on subject matter and on

[1]*Азимова Махфуза Ҳасановна* – преподаватель английского языка кафедры «Истории и грамматики английского языка», Самаркандский государственный институт иностранных языков, Узбекистан.

teaching and learning. Within initial teacher education, the dominant learning arrangement is one in which the university defines the goals and assessment criteria and designs the learning activities.

The paper concludes by identifying a number of implications arising from the earlier analyses, including:

• broaden what counts for effective education beyond academic achievement;

• better reconciled centralization with overall system quality;

• review role responsibilities and levels of administrative support for principals to ensure that their priority is educational leadership;

• consider appointing school leaders for fixed periods;

• as organizational learning, or collective teacher efficacy, is the important intervening variable between leadership and teacher work and then improved student outcomes, early priority be given to supporting the development of OL in schools;

• greater attention be paid to the context in which school leaders operate, especially in relation to school size, SES and the home educational environments of its students;

• consider conferring greater professional autonomy to teachers;

• encourage more teachers to extend their work as educators beyond the classroom to the entireschool;

leaders for examples of leadership values in action and moving beyond maintenance/management to relationships and school improvement/ learning outcomes;

• build on the preference by educators to learn from each other by developing and refining quality network learning communities, acting and/or shared leadership roles and apprenticeships and/or mentoring; and,

• seek greater clarity/evidence of the effects on schools and the people in them of performance management and standards-based professional development before committing further resources in these areas.

In Edmonds School District [2] the cultivation of “teacher leaders” (individuals prepared and supported to work with their peers as facilitators of change) has improved student achievement. Teacher leaders are trained to make the best use of new technologies, engage in educational research and development, and synthesize new educational research. In some cases, they are enabled to pursue advanced degrees. The development of a team of teacher leaders has allowed for opportunities to recognize and **stimulate exemplary professional performance, induct new employees, develop new teaching skills, and give and receive feedback**. Those trained as teacher leaders made substantial changes in their beliefs and practices, including how they organized their classrooms, how they taught, and how they observed, assessed, and recorded students’ performance. In turn, teacher leaders have prompted other teachers to make visible changes in their classrooms, in their use of materials, and in their teaching. All educators now have the opportunity to meettogether to learn, discuss, and share new ideas and classroom experiences. As a result of this program, math scores increased *in every grade tested*. Results in language and reading have steadily improved as well.

There has also been the temptation to use non-educators, even though research shows this ‘solution’ not to have been a success. It may be that a daunting standards-driven school leadership training regime and/or a lack of support from the system may also be having a negative impact on school leaderrecruitment [3]. It is suggested that this balance can best be achieved by groups of principals or professional collectives and alliances setting and delivering their own professional development agendas.

References

1. “OECD “2002, p 8
2. Hassel, Emily.1999 “Professional Development” Learning from the Best” North
3. Central Regional Educational Library, 88, 89 http://www. Learning. Org “Gronn”.2002;p 53

© M.H. Azimova, 2018

UDC 378

EFFECTIVE STRATEGIES FOR IMPROVING READING

M.Y. Akhmedova[1]

Abstract

This article is about how to improve reading with the help some effective strategies and achieve a better result in exams.

Key words: reading strategies, scanning, skimming, keywords, hidden answers

Some of my students are surprised when I say that finding answers for reading questions is the easiest for me. When they do a reading test it seems extremely complicated. Usually they do not have enough time to answer all questions, not to mention transferring answers to answer sheet. Nevertheless, it is possible to improve reading. If a person has the habit of constantly reading, developing vocabulary, it is surely possible. Different teachers offer different strategies, sometimes contradicting each other. In this article, I will describe effective strategies for improving reading.

Firstly, reading the questions carefully and underlining the keywords are essential. Having read the first three or four questions one should start reading the text. It is important to concentrate not so much on understanding the general meaning of the text, but on finding answers to questions. Next, eyes must "scan" the text and find the same names, dates and other figures which are given in questions. This will help to find hidden answers quickly from the text.

Another clue is skimming. Have you ever tried to throw a smooth flat pebble in the sea and watch it jump on the waves? That's how view on the text should move while using this strategy. While scanning answers can be found quickly by looking for dates and titles, but in skimming understanding ideas is vital. A quick scan is helpful for learners who cannot read quickly and do not have time to answer all questions. But for achieving a better result it is realistic to read whole text fully and understand it.

Looking for synonyms and antonyms is also beneficial, as the questions are paraphrases of one or two sentences in the text with two or three antonyms. Synonyms and antonyms are helpful for confirming that the right place in the text is found for answers.

Another strategy is skipping difficult questions if finding the answer is really difficult. Because it is better to lose one point from overall score than to waste time and not answer the last questions. If there is time left at the end, it is better to spend it on finding answer for the skipped question.

In the filling space question type it is important to check spelling and grammar. For instance, sometimes in the text there will be "Students need to fulfill all the requirements", and in the question – "A student needs to follow the rules". In this case, it is necessary to add the ending "-s" to the predicate. Having written all answers spelling, grammar, number of words – if the task says "write ONE word', the answer must not be more than one word and numbering questions should be checked. After fostering these effective strategies it is time to develop them. How can it be done?

Try to enroll online reading courses and do at least three reading tests a week. Do not forget about time-management and improve speed-reading. Once tests are done and checked it is good to analyze the mistakes. It will help you avoid doing the same mistakes. If it is due to lack of enough vocabulary, you should spent time on improving your vocabulary as well.

[1]*Ахмедова Малика Якубовна* – преподаватель английского языка кафедры «Истории и грамматики английского языка», Самаркандский государственный институт иностранных языков, Узбекистан.

Read every day. Do not read books which are difficult for you do understand. Read easier levels, but read a lot and improving your reading will not be a dream. If you consider reading books boring, you may surf in some internet sites and read articles of your interest. It is important to read what you love. Enjoy reading!

Literature

1. http://www.correctenglish.ru/theory/articles/how-to-be-a-better-reader/
2. https://enguide.ua/magazine/5-sagov-d

© M.Y. Akhmedova, 2018

УДК 378

EFFECTIVE TEACHING METHODS AND TECHNIQUES

G.Z. Toshmuhammedova[1], N.D. Ma'sudova[2]

Abstract

The article considers effective and different methods and techniques of teaching.

Keywords: methods, techniques, kinesthetic, aural, psychology, visual, teaching, logical, verbal, solitary

Education system is becoming more and more developed. Everyday scientists are working on teaching methods and techniques in effective ways. By choosing appropriate methods, one may achieve high goals in any sphere. Until now a number of scientists have researched on this field such as David Nunan, Diana Larsen, Peter Westwood and so on. Writing about teaching methods, I can say that there is no only one best method for everyone in all subjects.

Until now, there different kinds of teaching methods have been created and teachers should select the needs of the learners. Let us think about the question that why in most countries knowledge of school children or college students are not in same level. Some students have good knowledge while others have problems with learning process. Well, are they guilty for this? I think, not. Paying attention high-standard countries, we may see that for each teacher there is a teacher and a psychologist in the kindergartens. Because kids' psychologies and interests differentiate. The psychologists and teachers' task is to identify the children's psychologies, skills and to develop those skills in a particular area of interests. Popular psychology in general, bumps people into two broad personality types – introverts and extroverts. As a teacher, one's primary concern is making sure the themes, lectures and materials in your lesson plan can be easily understood. The introverts and extrovertsare different in the same subject. According to the survey of psychologists, introverts generally have a shy nature and students who are introverted have a solitary learning style, as they usually prefer to solve any problems on their own. Introverted students like brainstorming as well as seeking theoretical, physical examination. Actually, they like to think over a problem and then choose alternative choice before moving forward. Extroverted learners, in contrast, prefer working with others. Moreover, they have acute learning styles as well. Personally, I think that teachers should know their students' psychologywell.

During teaching process, teachers divide students into two these two types, then they should work with both types of students by using appropriate methods, activities. After dividing them into extrovert and introvert types, teachers need to determine learning styles of students. Researchers have already ascertained learning styles definitely such as visual (spatial), aural (auditory musical), verbal (linguistic), physical (kinesthetic), logical (mathematical), social(interpersonal), and solitary (intrapersonal). For special education teachers, it is important to understand their students' learning potential and they should listen to what students want. It would be better if teachers compared the differences between how students learn aurally and visually as well as other styles mentioned above and compared the differences between how their students interact with others while learning in a group or by themselves. The more teachers observe students the more they understand and reveal many effective ways to teach their students by using their preferred learning styles. It is vital to expand students' abilities to use as many styles as possible.

There is another essential issue which is called practice. It is known that there are two types of practice. Direct practice is one of the most vital part of teaching that occurs immediately after instruction. In order to consolidate the new themes, distinct

[1]*Тошмухаммедова Гулноза Зайниддин қизи* – преподаватель английского языка кафедры «Истории и грамматики английского языка», Самаркандский государственный институт иностранных языков, Узбекистан.

[2]*Маъсудова Нигора Дилшодовна* – студентка факультета английского Языка, Самаркандский государственный институт иностранных языков, Узбекистан.

practice should have been used. During practicing, students have a chance to correct their mistakes. Let us turn to the next type of practice which is known as independent practice. It can be done outside of the setting at the leisure of the students, of course, without teachers. Independent practice is used to build fluency and give students to do tasks autonomously. To illustrate simply look at car driving. In the beginning of learning this activity, everyone is given theories, then the learner practice driving under control of teacher's eyes. After that you should more and more practice in order to be good driver.

The last but not least, I want to add to my article about inspiration. One of the most important factors that leads us to get everything in this life is motivation, and nowhere is that more vital than in the teaching place. Some students are eager to learn with willingness, while others expect their teachers to challenge and stimulate them.

"Effective learning in the classroom depends on the teacher's ability to maintain the interest that brought students to the course in the first place" said Erickson. Motivation is a key factor in students' goals at every stage of their education and teachers play important role in encouraging it. Without inspiration the goals of learning is difficult to be achieved. If you want to teach effectively, show you students that you are positive and excited about learning. Let your students know that you care about them and their academic success. Use motivational sentences: "you are working hard today", "you are doing really well" and so on. Try to avoid using negative opinions instead talk about their power of education. Here some pivotal ways to motivate your students:

1. Be enthusiastic about your subject
2. Show your good mood while teaching
3. Help students set high goals for themselves
4. Give students a sense of responsibility
5. Use achievable materials and modern technologies
6. Vary teaching methods
7. Strengthen students self-confidence

When it comes to effective teaching there are so many techniques and methods that can attract students to learn their subjects with powerful effect. It takes a lot of planning, patience and hard work in order to be ethical teacher.

References

1. Howatt, A. (1984). A history of English language teaching. Oxford: Oxford University Press.
2. Larsen-Freeman, D. (2000). Techniques and principles in language teaching. Oxford: Oxford University Press.
3. Pawley, A., &Syder, F. (1983). Two puzzles for linguistic theory: Native-like selection and native- like fluency. In J. Richards & R. Schmidt (Eds.), Language and communication. London: Longman.
4. Richards, J., & Rodgers, T. (2001). Approaches and methods in language Teaching (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.

© G.Z. Toshmuhammedova, N.D. Ma'sudova, 2018

UDC 378

THE WAYS OF DEVELOPING STUDENTS' INTERCULTURAL COMPETENCE THROUGH AUDIOVISUAL MATERIALS

Sh.Q. Shukurova[1]

Abstract

This article indicates the role of audiovisual materials in teaching intercultural competence. Some useful activities and materials are suggested to teach culture among university students. Furthermore, some principles of choosing materials are discussed in it.

Key words: intercultural competence, audio visual materials, authentic materials, CLT, intercultural communication

There are many educational technologies most of which will fit in language teaching syllabuses and programs. Audiovisual materials are among the most widely used materials in language teaching. These materials are the best and easiest way of language teaching and they are easy to adapt to different contexts. Audiovisual materials can be most efficient when they are used rationally and appropriately. Any language teacher should be aware of the fact that there are basic principles ant techniques of using these materials so that language teaching will become easier and more effective.

Audiovisual materials can be employed as a useful classroom tool in stimulating linguistic university students' interest in developing and improving language proficiency to achieve C1 level.

Therefore videos should be used in the classroom to give students a reason for engaging with the language and cultural content, whilst carefully selecting specific audiovisual materials that suit the student level of interest would also prove to be advantageous.

As Kramsch (1996) expresses audiovisual materials are devoted to communicative performance and they need to include cultural elements of target language. Audiovisual materials can be used for all levels as long as the lesson is designed appropriately to cover both the needs of syllabus and personality factors of the students (Stempleski & Tomalin, 1990).

To be more practical and specific, several activities using authentic materials with the aim of developing intercultural communicative competences are listed here. Teaching about customs, for example the Uzbek Navruz holiday and American Halloween is an example of developing socio-cultural knowledge. First of all, the teacher and learners discuss the habits of the All Saint´s celebration in Slovakia. The teacher tries to find out from learners what they know about Halloween, trick and treat custom, costumes, parties, pumpkins, etc. Learners are encouraged to name films and describe the Halloween customs. The topic can be supported by authentic photographs of both cultural habits. There are many YouTube videos showing cultural habits, which students could watch and by the technique of noticing, learners pick and write down the peculiarities of the shown habits (e.g. http://www.youtube.com/watch?v=vtnWYMmTUR8). This activity is especially suitable for elementary level of learners, but a modified version could be used with adult learners too.

The following activity develops intercultural competences and it practices greetings, address forms, turn taking, politeness and register. For example, authentic menus could be used, which can be downloaded from the internet. First of all, learners need to understand the types of food in the menu. The best way of working with menus is to practice ordering food in role plays using the correct phrases (useful phrases can be found: http://www.speakenglish.co.uk/phrases/at_a_restaurant). This type of activity would be useful with adult learners.

[1]*Шукурова Шохсанам Кахрамоновна* – старший преподаватель английского языка, Узбекский государственный университет мировых языков, Узбекистан.

For students, role plays practicing phrases, for instance, the correct use of "please and thank you" belong to pragmatic competences. Polite phrases, requests and offers are presented in the song available on YouTube (http://www.youtube.com/watch?v=vaZ26-noUEc). With the technique of noticing, students should remember phrases, which they can practice in role plays.

When teaching non-verbal communication, e.g. greeting gestures, which are different in various cultures, authentic photographs (visual) and YouTube videos (audiovisual) can be used. The lesson should be started with eliciting background knowledge of learners about the greeting gestures they know (to name typical greeting gestures for home culture and for some other cultures). There are a lot of videos available showing various greeting gestures, which could be shown to the learners (e.g. http://www.youtube.com/watch?v=nzblFWCf3ck). The teacher gives a list of greetings with the name of countries where they are used and photographs representing the greetings (e.g. hand shake, hand kiss, fist shake, bow, kiss, cheek kiss, wave, nod, hug, nose kissing, shoulder tapping, high five, kowtow, etc.). Learners try to match greetings with the photographs. A guessing game can follow, where pupils act out gesture greetings and other pupils guess the culture where these greetings are used. The teacher should also warn learners about certain gestures being inappropriate in different cultures. For example, the hand gesture in American, British, but also Uzbek culture for excellence, or OK means "zero" or something worthless in French culture. There are many available videos showing gestures, which should be avoided in various cultures

(e.g. http://www.youtube.com/watch?v=OWFPHW7BCCI). This type of activity could be used in all levels of language proficiency and age levels.

It is time to show the basic resources of audiovisual material, because one of the main challenges for language teachers is to collect and arrange suitable teaching materials for each course that is designed according to CLT because most of them find it difficult and time – consuming to prepare imaginative materials for the courses. However, it is very easy to find those materials from different sources. Internet and mass media means are two basic resources for any level and purpose of language teaching. It is also ideal to create a pool for audiovisual materials for schools, lyceum and colleges, and university teachers. In this sense all educational establishments will have a database for these materials. Some films and videos can be used as authentic materials. Authentic materials differ from original materials in the way they are prepared. These materials are simplified to become easier for those in beginner level or those who are unable to be exposed target language out of the classroom.

Technological development has led an enormous diversity in audiovisual materials. Each different material type has its own usage however there are some general principles to fit all of them:

a)Viewing techniques:

- Fast forward
- Silent viewing (for language)
- Silent viewing (for music)
- Freeze frame
- Partial viewing

b)Listening techniques:

- Picture less listening (for language)
- Picture less listening (for music)
- Picture less listening (sound effects)
- Picture or speech.

Undoubtedly audiovisual materials are the best way of reflecting the target language itself as a vivid portrait and as a tool of communication. Language teachers manage their task of giving the language itself just by manipulating the material itself appropriately. A good planning of lessons is essential while using audiovisual materials in classroom. Otherwise time will be wasted and students will get bored of the atmosphere. As a result they will be distracted. Though audiovisual materials are easy to adapt for target group, it is important for any teacher to be well aware of cultural and social backgrounds of the students while choosing and designing audiovisual materials.

To conclude, there is no doubt that audiovisual materials provide a rich source for development of intercultural communication. Certainly, this type of materials

should be carefully chosen and prepared by teachers. Finally, the chosen materials should be freely discussed by students and compared to their own culture in the relaxing atmosphere of the language classroom. If learners are regularly exposed to audio-visual materials, they could become more familiar with intercultural communication specificity and be able to avoid misunderstanding.

References

1. Kramsch C., Cain, A., Murphy-Lejeune E. Why should language teachers teach culture? //Language, Culture and Curriculum. 9(1), 99-107. 1996.
2. Stempleski S., Tomalin B. Video in Action: Recipes for Using Video in Language Teaching. - New York: Prentice Hall, 1990. – 132 p.
3. http://www.youtube.com/watch?v=vtnWYMmTUR8
4. http://www.speakenglish.co.uk/phrases/at_a_restaurant
5. http://www.youtube.com/watch?v=vaZ26-noUEc
6. http://www.youtube.com/watch?v=OWFPHW7BCCI
7. http://www.youtube.com/watch?v=nzblFWCf3ck

Sh.Q. Shukurova, 2018

Информация для авторов

Журнал «Ученый XXI века» выходит ежемесячно.

К публикации принимаются статьи студентов и магистрантов, которые желают опубликовать результаты своего исследования и представить их своим коллегам.

В редакцию журнала предоставляются **в отдельных файлах** по электронной почте следующие материалы:

1. Авторский оригинал статьи (на русском языке) в формате Word (версия 1997–2007).

Текст набирается шрифтом Times New Roman Cyr, кеглем 14 pt, с полуторным междустрочным интервалом. Отступы в начале абзаца – 0, 7 см, абзацы четко обозначены. Поля (в см): слева и сверху – 2, справа и снизу – 1, 5.

Структура текста:

- **Сведения об авторе/авторах:** имя, отчество, фамилия.
- **Название статьи.**
- **Аннотация** статьи (3-5 строчек).
- **Ключевые слова** по содержанию статьи (6-8 слов) размещаются после аннотации.
- **Основной текст статьи**.

Страницы **не нумеруются**!

Объем статьи – не ограничивается.

В названии файла необходимо указать фамилию, инициалы автора (первого соавтора). Например, **Иванов И.В. статья.**

Статья может содержать **любое количество иллюстративного материала**. Рисунки предоставляются в тексте статьи и обязательно в отдельном файле в формате TIFF/JPG разрешением не менее 300 dpi.

Под каждым рисунком обязательно должно быть название.

Весь иллюстративный материал выполняется оттенками **черного и серого цветов**.

Формулы выполняются во встроенном редакторе формул Microsoft Word.

2. Сведения об авторе (авторах) (заполняются на каждого из авторов и высылаются **в одном файле):**

- имя, отчество, фамилия (полностью),
- место работы (учебы), занимаемая должность,
- сфера научных интересов,
- адрес (с почтовым индексом), на который можно выслать авторский экземпляр журнала,
- адрес электронной почты,
- контактный телефон,
- название рубрики, в которую необходимо включить публикацию,
- необходимое количество экземпляров журнала.

В названии файла необходимо указать фамилию, инициалы автора (первого соавтора). Например, **Иванов И.В. сведения.**

Адрес для направления статей и сведений об авторе:

uch21vek@gmail.com

Мы ждем Ваших статей! Удачи!