

ная модель обучения, воспитания и развития учащихся на основе освоения универсальных способов деятельности. Причем процесс учения понимается не только как усвоение системы знаний, умений и навыков, составляющих инструментальную основу компетенций учащегося, но и как процесс развития личности, обретения духовно – нравственного и социального опыта.

Не случайно на Всероссийском конкурсе «Качественное образование – будущее России 2010» образовательная программа МБОУ лицея № 109 была удостоена Диплома 1 степени в номинации «Опыт проектирования и успешного осуществления учащимися деятельности в познавательной и социальной сферах 2010».

**ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА
В УЧРЕЖДЕНИЯХ СРЕДНЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
(учебное пособие)**

Митросенко С.В., Петрова Т.И.

*Лесосибирский педагогический институт
филиал Сибирского федерального университета,
Лесосибирск, e-mail: petrova10_2010@mail.ru*

Учебное пособие «Воспитательная работа в учреждениях среднего профессионального образования» содержит теоретические и программно-методические материалы по курсу «Педагогика среднего профессионального образования», специальность «Дошкольная педагогика и

психология», квалификация «Преподаватель дошкольной педагогики и психологии в педагогических училищах (колледжах) (ГОС 2005), которые окажут помощь студентам в процессе самостоятельной работы, при подготовке к семинарским занятиям, выполнению контрольных работ, при подготовке к экзаменам и при прохождении психолого-педагогической практики в педагогических училищах (колледжах).

Учебное пособие освещает следующие вопросы:

– Студент педагогического училища (колледжа) как субъект образовательного процесса. Возрастные особенности студентов средних профессиональных учебных заведений. Адаптация первокурсников в педагогическом училище (колледже).

– Воспитательная работа в педагогическом училище (колледже): Содержание воспитательной работы в среднем профессиональном учебном заведении, методы и формы организации воспитательной работы в педагогическом, работа классного руководителя (куратора) в учреждениях среднего профессионального образования, формирование гражданской позиции студента в педагогическом училище (колледже), студенческое самоуправление, воспитательная работа в студенческом общежитии.

В содержание пособия включены материалы для самопроверки, терминологический словарь и список основной и дополнительной литературы.

Технические науки

**ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ЗАГОТОВОК В АВТОМАТИЗИРОВАННОМ
МАШИНОСТРОЕНИИ
(учебник)**

Богодухов С.И., Схиртладзе А.Г.,
Сулейманов Р.М., Козик Е.С.

*Оренбургский государственный университет,
Оренбург, e-mail: ogu@mailgate.ru*

Задача данного пособия – научить разработку методологических основ выбора вида и способа получения оптимальной заготовки, а также алгоритмизация её проектирования как необходимая предпосылка для выработки подходов к его автоматизации.

Наиболее распространёнными технологическими методами получения заготовок в условиях автоматизированного машиностроения являются литьё, обработка давлением, методы порошковой металлургии, комбинированные методы, поэтому основное внимание в учебнике уделено видам заготовок, получаемых именно этими методами.

Принцип построения материала системно отражает необходимую информацию о машине как объекте производства, об общей структуре технологического процесса изготовления дета-

лей (глава 1), общей характеристике заготовок (глава 2), методах их получения и алгоритмах проектирования (главы 3, 4, 5 и 6). Дана общая характеристика систем автоматизированного проектирования технологических процессов заготовительного производства (глава 7), а также рассмотрено технико-экономическое обоснование выбора заготовки (глава 8).

Подробный список литературы и информационно-справочное приложение имеют практическую направленность.

Характер изложения материала способствует самостоятельному изучению проблем проектирования заготовок. В конце каждого модуля приведены вопросы для самопроверки. Подготовка ответов на них способствует активизации самоконтроля, помогает глубже систематизировать полученные знания, закрепить их в памяти. В целом внимательно изучение пособия позволяет приобрести умения и навыки проектирования машиностроительных заготовок.

Структура учебного пособия делает возможным его использование также в качестве справочно-информационного источника по заготовительному производству.

Пособие не претендует на универсальное и всеобъемлющее раскрытие сложного вопроса

проектирования машиностроительных заготовок, однако является полезным дополнением к ранее изданным литературным источникам.

Детали составляют основную массу объектов производства на любом машиностроительном предприятии, поэтому этап изготовления деталей является наиболее трудоёмким и сложным во всём производственном цикле создания машины.

Этап изготовления деталей является наиболее многономенклатурным в любом производственном цикле. Трудоёмкость и сложность подготовки и организации изготовления деталей усугубляются тем, что около 80% изделий в отечественном машиностроении выпускаются в условиях единичного и мелкосерийного производства. Это означает, что почти для каждого изделия необходимы своя технология, выпуск технической документации, технологическое оснащение.

Полный цикл изготовления детали включает в себя важный этап – получение заготовки. Этот этап предшествует этапу последующей её механической обработки резанием и оказывает на неё существенное влияние. Как известно, трудоёмкость этапа получения заготовок в машиностроении составляет примерно 34% суммарной трудоёмкости основных технологических процессов. Трудоёмкость других этапов составляет: обработки резанием – 34%, сборки – 25%, прочих работ – 7%. Совершенствование технологии получения заготовки и повышение её качества – одна из важнейших задач технологии машиностроения по сокращению объёма обработки резанием и связанных с ней отходов металла.

Качество заготовки оценивается целым рядом показателей: точностью размеров, формы, расположения поверхностей, качеством поверхностного слоя, величиной допуска на механическую обработку, однородностью механических свойств и структуры материала, его обрабатываемостью. При разработке технических условий на заготовку требования по точности не должны быть чрезмерными. При выборе заготовки необходимо учитывать основную зависимость: чем сложнее форма заготовки и точнее её размеры, тем она дороже, но тем меньше затраты на её последующую обработку и, наоборот, при меньшей точности заготовки снижается её стоимость, но возрастают затраты на обработку. Оптимальной является такая заготовка, при которой себестоимость готовой детали будет наименьшей.

Многообразие материалов и технологических методов производства заготовок для деталей машин и механизмов позволяет в каждом конкретном случае осуществлять рациональный выбор производственного процесса и применение современных средств технологического оснащения.

Потери металла в массовом и крупносерийном производстве сравнительно незначительны. Это связано с применением прогрессивных способов получения точных заготовок: литья в оболочковые формы, по выплавляемым моделям, под давлением, точного холодного и горячего прессования, холодной штамповки, методов порошковой металлургии и т. д. В связи с большим объёмом выпуска продукции затраты на дорогостоящие средства технологического оснащения в этом случае быстро окупаются.

Основные отходы металла в виде стружки получаются в условиях единичного, мелко- и среднесерийного производств, так как применение в этих условиях прогрессивных методов обработки ограничено, а порою и нерационально. Однако знание научных основ организации группового производства заготовок позволяет и в условиях этих типов производств спроектировать и изготовить такую технологическую оснастку, которая обеспечивает быструю переналадку при переходе от изготовления одного типа детали к другому. Следовательно, широкое применение групповых методов получения заготовок обеспечивает решение общей задачи, связанной не только с экономией материалов, но и с вопросами создания гибких автоматизированных производств.

От выбранных материалов, конструкции детали, технологических процессов во многом зависит долговечность и надёжность работы выпускаемых машин, экономичность их производства и эксплуатации.

В технологических процессах заготовительного производства исходный материал преобразуется в заготовку заданных размеров и конфигураций методами литья, обработки давлением, сварки, порошковой металлургии, переработки сортового или специального проката, а также комбинированными способами.

Этапы технологических процессов изготовления заготовок – как основные (операции, приёмы, переходы), так и вспомогательные (транспортирование, контроль, маркирование и другие) – характеризуются большим разнообразием их выполнения, а также разными уровнями использования материальных, энергетических и трудовых затрат, достигающих 40% общей стоимости машины.

Эффективность производства заготовок и их качество во многом определяются технологичностью конструкции детали. Технологичные детали проще в изготовлении, практически лишены дефектов, надёжнее в эксплуатации.

Наибольший экономический эффект обеспечивается в тех случаях, когда заготовка по конфигурации, размерам, параметрам шероховатости поверхности мало отличается от готовой детали и поэтому последующая обработка на металлорежущих станках сокращается до минимума либо исключается совсем.

В ряде случаев механическая обработка заготовок, например, из пластмасс, порошковых, твёрдых и сверхтвёрдых материалов нежелательна из-за низкой стойкости режущего инструмента и снижения после такой обработки физико-механических свойств заготовок. Максимальное или полное соответствие заготовки чертежу готовой детали обеспечивает прямую экономию металла, снижает общие затраты, высвобождает металлорежущее оборудование, квалифицированных рабочих и производственные площади.

Задача экономии материалов предъявляет высокие требования к процессу рационального выбора заготовок, что определяет не только затраты на технологическую подготовку производства, но и себестоимость, надёжность и долговечность изделий.

Выбор заготовки необходимо увязывать с технико-экономическим расчётом себестоимости изготовления конкретной детали, материалом и типом производства.

Заготовительное производство стало важным звеном современного машиностроительного предприятия, и от дальнейшего развития его зависят технические и экономические показатели изготавливаемой продукции.

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОЗОНА В НЕКОТОРЫХ ПРОЦЕССАХ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬХОЗПРОДУКЦИИ (монография)

Глушенко Л.Ф., Глущенко Н.А.

*Новгородский государственный университет
имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород,
e-mail: ekaterina.balagutova@novsu.ru*

Технический прогресс в различных областях техники и технологии, в том числе в технологии пищевых и сельскохозяйственных производств, базируется на значительной интенсификации технологических процессов при одновременном всемерном повышении качества выпускаемых изделий, на подлинной оптимизации технологических процессов и значительном увеличении производительности труда при высокой экономичности производства. Задачи коренного увеличения темпов развития производства, повышение его эффективности и ускорение научно-технического прогресса направлены на увеличение объёма и повышение технико-экономических показателей производства, значительное улучшение качества выпускаемой продукции и расширение её ассортимента.

В последние годы усиливается интерес к применению различных электрофизических методов при обработке пищевых продуктов и сельскохозяйственного сырья, так как эти методы обладают рядом преимуществ по сравнению с традиционными: эффективностью, надёжностью, технологичностью и др.

Основную группу процессов пищевых и сельскохозяйственных производств составляют тепло- и массообменные процессы, в которых наряду с теплопередачей большую роль играет переход вещества из одной фазы в другую за счет диффузии. К ним относят абсорбцию, сушку, перегонку и ректификацию, экстрагирование и кристаллизацию. Пищевые продукты и сельскохозяйственное сырьё представляют собой сложные гетерогенные биологически активные системы, их массовлагодобменные и термодинамические характеристики являются функцией химического состава, структуры, параметров состояния (плотности, температуры, влажности и т. п.), они зависят от метода обработки, поэтому в технологических процессах изменяются в широких пределах. Влагодобменные характеристики материалов зависят как от свойств самой воды, так и от её состояния во влажном продукте, т.е. от взаимодействия воды с сухим веществом материала.

В настоящее время для увеличения движущих сил массообменных процессов существуют определенные технологические пределы, а в области повышения кинетических коэффициентов имеются значительные не использованные резервы. В связи с этим для интенсификации массовлагодобменных процессов большое значение приобретают методы специальной обработки воды и её растворов с целью изменения их свойств и связей с сухим веществом.

Перспективным является использование для этой цели озонородных смесей (ОВС), представляющих собой смесь газов воздуха с озоном, в которой концентрация озона поддерживается выше существующей в естественных условиях.

При обработке воды или влажных материалов ОВС наблюдается взаимодействие озона с влагой, благодаря чему последняя изменяет свои многие физико-химические и теплофизические свойства. При целенаправленном воздействии ОВС можно получить значительное снижение вязкости, плотности, поверхностного натяжения воды и водных растворов, что, несомненно, должно оказать влияние на кинетические коэффициенты массовлагодобменных процессов. Далее, проникая в объект, озон во влажных местах быстро разлагается, выделяя тепло, что обеспечивает дополнительный нагрев материала и может интенсифицировать процесс сушки, что особенно важно для термолабильных материалов.

Немаловажным обстоятельством является и тот факт, что при озонородной обработке (ОВО) материалов при распаде озона образуется перекись водорода, обладающая, как и озон, бактерицидным действием, благодаря чему осуществляется дополнительная санитарная обработка материала.

В данной монографии авторами представлены результаты своих исследований воздействия