

В заключение пособия приведен список возможных экзаменационных вопросов для самостоятельной подготовки студентов тех дисциплин, учебный план которых предполагает экзамен в виде.

Список литературы содержит 16 источников, которые позволяют произвести более детальное исследование интересующую область производства в случае необходимости.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВ (учебное пособие)

Сариллов М.Ю., Линев А.С.

*КНАГТУ, Комсомольск-на-Амуре,
e-mail: sarilov@knastu.ru*

Чрезвычайно широк спектр встречаемых технологий в современных производствах, что требует от выпускника высшего учебного заведения хотя бы иметь представление о наиболее распространенных из них. И необходимо это не только для получения знаний только по своей специальности, но и для развития инженерного воображения и творчества, которое пригодится для совершенствования уже существующих технологий, но и для создания новых, в которых будет применяться опыт из прочих областей инженерной науки.

Учебное пособие предназначено для студентов самых разнообразных специальностей. В частности оно, безусловно, может быть полезно студентам инженерных специальностей в качестве ознакомительного пособия о технологиях, применяемых в промышленности. Полезным его сочтут и будущее специалисты в области охраны труда и экологии, потому как по применяемым технологиям можно судить о степени их опасности для человека и окружающей среды. Возможно применение этого пособия и для студентов гуманитарных наук. Так скажем, экономическим специальностям будет познавательно узнать общие черты промышленных предприятий для более грамотного отражения и управления их финансовыми потоками.

Пособие состоит из введения, заключения, списка литературы и основного материала, который разбит на 10 глав. В первой главе объектом рассмотрения становится машиностроительное производство. Вначале дана классификация машиностроительных производств и технической подготовки производства, а также основные понятия их этой области: точность и методы ее достижения, шероховатость поверхности. Отдельного внимания удостоились типы движений в металлорежущих станках и методы формообразования поверхностей деталей машин, так как именно от них, в сущности, зависит форма и точность получаемых деталей. Следом описывается еще один немаловажный фактор – режимы резания. Для его описания объясняется некоторые положения теории резания, приво-

дятся примеры режимов резания для некоторых материалов и геометрия срезаемого слоя. Завершением главы становится изложение физики трения, износа и понятие стойкости инструмента в процессе обработки. При этом уделяется внимание и тепловым явлениям, возникаемых от взаимодействия инструмента и материала заготовки.

Во второй главе пристальное внимание уделено литейному производству, как одному из способов получения заготовок и готовых деталей для промышленности. В главе производится описание основных применяемых литейных сплавов, их свойств (жидкотекучесть, газопоглощение, ликвация). Далее следует описание основных способов литья – литье по выплавляемым моделям, литье в оболочковые формы, литье в кокиль, литье под давлением и многие другие.

В третьей главе описывается еще один способ обработки металлов – обработка давлением. После описания сущности метода и его особенностей, излагаются основные виды обработки металлов давлением – прокат, волочение,ковка, штамповка (объемная и листовая). Все виды представлены с подробным описанием процесса, приведением принципиальных схем, и изображением получаемых в результате изделий.

В четвертой главе описывается сварочное производство – как способ изготовления и сборки деталей. При этом дается подробная классификация процессов сварки, основные понятия данного процесса и его применимость для различных материалов. Следом идет последовательный разбор каждого вида сварки из приведенной классификации с перечислением достоинств и недостатков того или иного способа и областях где он может применяться. Одним из ответвлением сварки является процесс пайки металлов. Описание сущности этого процесса, а так же видов пайки (пайка в печах, индукционной пайка, пайка погружением, газопламенная пайка, пайка плазменной горелкой, пайка паяльником и др.).

В пятой главе описывается сборочное производство – один из ответственных этапов производства изделия. Так в начале главы выявляются основные причины возникновения погрешностей в результате сборки. Далее классифицируются виды сборки и типы сборочных соединений. Для большей наглядности классификация подробно описывается, а позже сводится в одну таблицу. Процесс сборки имеет большое количество организационных форм. Формы сборки классифицированы по таким категориям как: объект сборки, стадия сборки, организация производства, последовательность сборки, подвижность объекта сборки, механизация и автоматизация, точность сборки. Каждая форма организации имеет свое описание, выполненное доступным языком и с приведением примеров.

Сам процесс сборки делится на операции, которые и определяют последовательность производимых над объектом действий. После описания операций сборки следует методика разработки технологической схемы сборки – визуализация процесса. В конце главы приведены основные методы, позволяющие обеспечить точность сборки.

В шестой главе уделено внимание металлургическому производству, а именно изготовление чугуна и стали. Описание начинается с технологий производства чугуна. Описывается исходное сырье, его ценность, подготовку перед загрузкой в печь и сам процесс работы печи. Весь процесс иллюстрирует схематичное изображение. Следом за чугуном идет процесс получения сталей. Подробно описываются промышленные способы получения сталей (бессемеровский, томасовский, конвертерно-кислородный, мартеновские и другие способы). В завершении главы приводятся принятые принципы маркировки сталей и чугунов, а также описываются основные свойства различных сталей и чугунов.

В седьмой главе описываются различные химические производства. Первым описывается процесс получения пластмасс. И начинается описание со свойств получаемых пластмасс и компонентов входящих в и их состав. Описываются процессы производства в зависимости от типа результирующего продукта. Еще одним важным продуктом химических технологий является резина. Исходное сырье (каучуки), свойства, компоненты входящие в состав и сам процесс производства и вулканизации резины так же нашёл свое описание в этой главе. Заканчивается глава описанием производства серной кислоты и технологий применяемых при этом.

В восьмой главе описываются основные процессы переработки нефти (перегонка, крекинг). Описание начинается с происхождения нефти, истории ее изучения и использования и переходит к технологиям применяемым сегодня.

В девятой главе описываются объекты энергетики и технологии, применяемые в них. Так отражение нашли тепловые конденсационные электрические станции, теплоэлектроцентрали, газотурбинные установки, паровые установки, гидравлические электрические станции, аккумулярующие станции и станции, использующие возобновляемые природные ресурсы для получения энергии.

В десятой главе описываются прогрессивные методы обработки металлов – абразивно-жидкостная отделка, полирование, хонингование, суперфиниширование, притирка, электроэрозсионная и электрохимическая обработки.

После каждой из глав следует два блока вопросов. Первый блок является тестовыми вопросами, которые будут использоваться преподавателем для проверки усвоенного материала. Второй блок является вопросами для самокон-

троля обучающихся. Их предназначение в том, чтобы акцентировать внимание студента на наиболее важных моментах главы, и при необходимости вернуться для более внимательного изучения материала.

В заключение пособия приведен список возможных экзаменационных вопросов для самостоятельной подготовки студентов тех дисциплин, учебный план которых предполагает экзамен в виде.

Список литературы содержит 18 источников, которые позволяют произвести более детальное исследование интересующую область производства в случае необходимости.

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПИВА (монография)

Третьяк Л.Н.

*ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный
университет», Оренбург,
e-mail: tret'yak@house.osu.ru*

Монография содержит 12 глав, раскрывающих следующие проблемные вопросы:

1. Системный подход к товароведной оценке пива как пищевого напитка.
2. Нормативно-законодательное обеспечение качества и безопасности пива.
3. Санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к сырью.
4. Реабилитация микроэлементов как биоэлементов состава пивоваренного сырья и готового продукта.
5. Методика расчета обобщающих индикаторных веществ и расчет суммарной нормативной величины минерализации пива.
6. Проблемные аспекты микробиологического контроля качества пива.
7. Разработка и совершенствование сенсорных и аналитических методов идентификации и оценки показателей качества и безопасности пива.
8. Проект стандарта качества и безопасности пива.
9. Аналитическое обеспечение стандарта качества и безопасности пива.
10. Компьютерное прогнозирование фармакологической активности основных компонентов состава пива.
11. Основы технологии производства пива с заданными вкусоароматическими свойствами и пониженными токсикологическими характеристиками.
12. Характеристика предложенной номенклатуры показателей качества пива как пищевого напитка по типовым признакам.

Исследование развивает и дополняет положения, изложенные автором в монографии «Технология производства пива с заданными свойствами» (изд-во СПб., 2012 г, 463 с.), раз-