

В книге показано, что для повышения качества соединения «вкладыш-наконечник», наиболее рациональным для конструкции наконечников гибких шлангов тормозов является продольный способ сборки с последующей зачеканкой.

Предложена методика оценки надежности технологической системы (ТС) по параметрам точности при одновременной обработке деталей на группе станков в массовом производстве.

Выдвинуто положение о том, что для обеспечения надежности ТС по параметрам точности необходима обработка отверстия за три перехода.

Представлены результаты аналитического исследования зоны контакта соединения «вкладыш-наконечник» при зачеканке, и условия обеспечения оптимальных конструктивных и технологических параметров соединения «вкладыш-наконечник», при которых гарантируется его высокое качество и надежность.

Аргументировано положение о том, что качество сборки соединения «вкладыш-наконечник» может быть косвенно оценено усилием при зачеканке и обеспечено поддержанием этого усилия на оптимальном уровне. Данное положение, как новый способ сборки и оборудование для его реализации, запатентовано в России и в восьми других странах мира.

Разработаны новые схемы работы сборочного оборудования, обеспечивающие высокую надежность соединений по параметру «герметичность» и высокую производительность.

Впервые новый способ технологического обеспечения герметичности соединения «вкладыш-наконечник» реализован при проектировании автоматизированной сборки на роторной линии.

В процессе исследований получена аналитическая зависимость, позволяющая рассчитать параметры стыка деталей в зоне зачеканки. Предложена и научно аргументирована концепция, обосновывающая новый способ оценки герметичности соединения с натягом непосредственно в процессе сборки. На этой же основе разработаны и научно обоснованы два способа сборки:

1) продольный метод сборки, гарантирующий герметичность путем установки оптимального усилия зачеканки на существующем сборочном оборудовании;

2) с автоматическим поддержанием уровня качества на автоматических роторных сборочных линиях.

Практическая значимость результатов исследований и разработок, представленных в монографии, заключается в выявлении причин некачественной сборки наконечников гибких шлангов тормозов (НГШТ) по параметру «герметичность» и внедрении новой технологии и оборудования, устраняющих эти причины. Результатом практического внедрения научных исследований и технических разработок на Арзамасском машиностроительном заводе явилось повышение качества изготовления деталей при механической обработке

и сборке, снижение трудоемкости изготовления и контроля, сокращение численности работающих.

По разработанной проблеме автором и с участием других ученых и специалистов получено шесть авторских свидетельств на изобретения СССР: (1136925, 1166954, 1164495, 1338929, 1234672, 1645062, 1376389), восемь зарубежных патентов на изобретения: в Великобритании – 2234460; в Германии – DD 283964; в Германии – DE 3923752; в Италии – 1231287; в Китае – 89105543.6; в Польше – 280853; в США 4.945.632 и 1049404; во Франции – 2651298.

Содержание монографии может быть полезно студентам и магистрантам технических ВУЗов изучающим дисциплины «Защита интеллектуальной собственности», «Патентоведение», «Методология научных исследований» по направлениям подготовки «Конструкторско-технологическая обеспечение машиностроительных производств 151900.62 и 15.04.05», «Приборостроение 12.04.01», «Конструирование и технология электронных средств 11.03.03», «Технология машиностроения 151001.65». Так же книга полезна студентам, обучающимся по другим техническим специальностям.

Аннотацию разработал автор монографии, доцент, к.т.н, профессор РАЕ, Заслуженный деятель науки и техники от РАЕ Платонов А.В.

### **СИСТЕМЫ СЖИГАНИЯ И ОЧИСТКИ ГАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ТЭС (учебное пособие)**

Пономарева Н.В.

*Саратовский государственный технический  
университет имени Гагарина Ю.А., Саратов,  
e-mail: ponomareva\_n\_v@rambler.ru*

Необходимость обеспечения экологической безопасности является одной из ключевых задач любого цивилизованного государства. Экологическая безопасность должна обеспечиваться путём внедрения новых природоохранных технологий при эксплуатации промышленных предприятий и в производстве электрической и тепловой энергии; посредством использования эффективных методов очистки и обезвреживания выбросов и сбросов в окружающую среду от технологических установок; созданием полностью безотходных технологий при производстве и транспорте энергии; созданием экологически чистых промышленных предприятий и ТЭС, а также высоким экономическим уровнем использования топлива.

Задачи профессионального обучения студентов направлений подготовки «Теплоэнергетика и теплотехника» и «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» состоят в изучении путей развития промышленного производства в условиях научно-технического прогресса без его вредного воздействия на окружающую

среду, что даёт возможность создавать экологически чистые промышленные предприятия, ТЭС и топливоиспользующие установки.

В результате освоения курса «Системы сжигания и очистки газовых выбросов промышленных предприятий» студенты смогут:

- разрабатывать математические модели тепло и массообменных установок по очистке и огневому обезвреживанию газовых выбросов промышленных предприятий;

- анализировать технологические процессы, протекающие в тепло и массообменных аппаратах и установках термического обезвреживания газовых выбросов с целью повышения их энергоэффективности;

- разрабатывать мероприятия по комплексному использованию тепловой энергии и топлива в системах сжигания и очистки газовых выбросов;

- создавать технологии утилизации вторичных энергоресурсов в системах сжигания и очистки газовых выбросов;

- разрабатывать новые технические решения для повышения энергетической и экологической эффективности систем сжигания и очистки газовых выбросов.

- использовать современные методы и методики при проведении экспериментальных и наладочных работ в установках дожигания горючих отходов и в тепломассообменных аппаратах очистки газовых выбросов.

Применение полученных знаний в профессиональной деятельности позволят свести к минимуму вредное воздействие промышленных предприятий и ТЭС на окружающую среду.

Настоящее учебное пособие представляет собой обобщение теоретического и практического материала по вопросам образования, сжигания, обезвреживания и очистки газообразных выбросов предприятий различных отраслей промышленности и тепловых электрических станций.

В учебном пособии подробно изложены теоретические вопросы образования вредных ингредиентов в газообразных выбросах. Подробно описаны способы снижения образования вредных выбросов, методы огневого обезвреживания и химической очистки газовых выбросов. Рассмотрены основные типы газоочистного оборудования и принцип его работы. Представлены методики расчёта и выбора этого оборудования. Приведена методика расчёта рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ от топливоиспользующего и технологического оборудования предприятий, даны рекомендации по расчёту и выбору высоты дымовой трубы.

Предлагаемое учебное пособие впервые объединяет информацию по газоочистным установкам и природоохранным технологиям, применяемым на промышленных предприятиях, и системам очистки и обезвреживания продуктов сгорания органического топлива, сжигаемого в котельных и на ТЭС. Необходимость объединения этого материала вызвана присутствием данного курса в подготовке студентов по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника», включающем профили «Промышленная теплоэнергетика», «Энергообеспечение промышленных предприятий» и «Тепловые электрические станции».

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по программам бакалаврской 13.03.01 и магистерской 13.04.01 подготовки направления «Теплоэнергетика и теплотехника» и программе магистратуры направления 18.04.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии».

Книга также может быть полезна аспирантам и работникам проектных, научно-исследовательских организаций и эксплуатационному персоналу промышленных предприятий и ТЭС.

### *Фармацевтические науки*

**РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ ПО ФАРМАКОЛОГИИ:  
ОБЩАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ,  
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА,  
ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕРЕНТНУЮ  
ИННЕРВАЦИЮ. ЧАСТЬ I  
(учебное пособие для самостоятельной  
работы и практических занятий студентов  
по специальности 33.05.01 «Фармация»  
очной и заочной форм обучения)**

Покровский М.В., Даниленко Л.М., Автина Т.В., Шабельникова А.С., Костина Д.А.:

*ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный  
национальный исследовательский университет»,  
Белгород, e-mail: avtina\_t@bsu.edu.ru*

Первая часть рабочей тетради по фармакологии «Общая фармакология, лекарственные сред-

ства, влияющие на эфферентную иннервацию», входящая в состав комплекса учебного пособия предназначена для студентов 3-го и 4-го курсов фармацевтического факультета очной и заочной форм обучения. В данном учебном пособии излагаются основные вопросы общей и частной фармакологии, а именно, лекарственных средств, влияющих на эфферентную иннервацию.

Фармакология – фундаментальная медико-биологическая наука о лекарственных средствах и их действии на организм. Как и в других медико-биологических дисциплинах, границы фармакологии не определены и не являются постоянными. Данная дисциплина служит теоретической основой фармакотерапии и фундаментом для изучения клинических дисциплин. Для успешного освоения материала по фармакологии необходимо примене-