

обслуживания и ремонта морской техники». Тип ЭВМ: IBM PC. Язык: Delphi. ОС: Windows XP, 7, 8.1, 10. Объем программы: 1,43 Мб.

<p>ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"</p> <p>Кафедра Технологии металлов и судоремонта</p> <p>РЕЗУЛЬТАТЫ ЗАМЕРОВ ТОЛЩИН ЛИСТОВ НАСТИЛОВ, ОБШИВОК, ЭЛЕМЕНТОВ БАЛОК НАБОРА</p> <p>методические указания к лабораторным занятиям «Оценка технического состояния корпуса судна по замерам остаточных толщин» для направления подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» всех форм обучения</p> <p>Мурманск 2016</p>	<p>Составитель – Петрова Наталья Евгеньевна, канд. техн. наук, доцент; Орешкина Валентина Макаровна, доцент; Кузова Жанна Викторовна, научный сотрудник; Петров Артем Леонидович, аспирант кафедры технологии металлов и судоремонта</p> <p>Методические указания рассмотрены и одобрены кафедрой технологии металлов и судоремонта 22 июня 2016 г., протокол № 11/16</p> <p>Рецензент – Баева Людмила Сандуовна, канд. техн. наук, профессор кафедры технологии металлов и судоремонта Мурманского государственного технического университета</p> <p>Электронное издание подготовлено в авторской редакции</p> <p>Мурманский государственный технический университет 183010, Мурманск, ул. Спартакская д. 13 вкл. (8152) 25-40-72 Уч.-изд. л. __4,0__Знак _____</p> <p>© Мурманский государственный технический университет, 2016</p>
--	--

Программная система обеспечивает выполнение следующих функций:

- позволяет быстро и эффективно составить документ, соответствующий правилам РМРС, отображающий результаты замеров толщин листов настилов, обшивок, элементов балок набора корпуса судна;
- является базой для оценки технического состояния корпуса судна при общем износе и позволяет незамедлительно оценить годность корпуса к эксплуатации;
- допускает отслеживание уменьшения толщины корпуса судна на заданных шпангоутах в реальном времени.
- содержит методические рекомендации, позволяющие ознакомление с темой учебного процесса.

ИССЛЕДОВАНИЯ, РАЗРАБОТКИ, ИЗОБРЕТЕНИЯ И ПАТЕНТЫ (НА ПРИМЕРЕ НАКОНЕЧНИКОВ ГИБКИХ ШЛАНГОВ ТОРМОЗОВ) (монография)

Платонов А.В.

*Нижегородский государственный технический
университет имени Р.Е. Алексева, Нижний
Новгород, e-mail: platonov-alex-v@mail.ru*

В данной монографии приведен комплекс научных исследований и разработок по решению актуальной производственной проблемы – повышению качества гибких шлангов тормозов автомобилей. Следствием этих исследований

явились полученные авторские свидетельства на изобретения СССР и зарубежные патенты на изобретения, созданные в соавторстве с другими учеными и специалистами, которые в совокупности явились частью кандидатской диссертации, защищенной автором в 1989 году.

В работе показана актуальность технических проблем, не зависящая от фактора времени. Так четверть века назад нами был предложен, исследован в производстве и в условиях эксплуатации высокопроизводительный и экономичный по себестоимости и материальным затратам технологический процесс изготовления наконечников гибких шлангов тормозов автомобилей методом холодной высадки, который реализован только в 2008 году на одном из Российских предприятий.

В зависимости от назначения системы (объекта) и условий ее эксплуатации надежность характеризуется различным сочетанием следующих показателей: безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость как системы в целом, так и ее частей (элементов). Поэтому в решении комплекса проблем по повышению надежности гидро- и пневмосистем, в частности, тормозных систем автомобилей, важное место занимают вопросы повышения качества изготовления деталей и их уплотнительных элементов, оказывающих большое влияние на работоспособность изделий и тормозных систем в целом. Как показывает опыт эксплуатации, актуальность этих вопросов имеет место и в настоящее время, так как резко повысились требования, предъявляемые к качеству изготовления деталей тормозных систем автомобилей, так же усложнились условия их работы. Это связано с действием большого количества различных конструктивно-технологических и эксплуатационных факторов.

К таким факторам относятся следующие:

- отсутствие или недостаточность на этапе проектирования достоверной экспериментальной информации, характеризующей работоспособность той или иной системы и машины в различных эксплуатационных условиях;
- уплотненные сроки проектирования, изготовления и введения в эксплуатацию новых машин;
- сложность выбора оптимального технологического комплекса при изготовлении, обеспечивающего высокое эксплуатационное качество деталей, систем и машин в целом;
- высокие эксплуатационные нагрузки, интенсивность и значительные сроки эксплуатации, действия случайных по времени эксплуатационных характеристик и т.д.

Приведенные факторы показывают, что повышение надежности и долговечности деталей, систем и машин является многоплановой сложной задачей, и ее решение может быть обеспечено только комплексным путем.

Также одной из главных задач является снижение себестоимости производства шлангов, в том числе за счет уменьшения материальных затрат.

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