


Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный
технический университет»

Утверждаю

И.о ректора ФГБОУ ВПО «ИрГТУ»
д.ф.-м.н., профессор


_____ Афанасьев А.Д.

« 14 » 11 2014 г.

ПРОТОКОЛ

научно-практического семинара

«Автоматизация и повышение эффективности процессов изготовления и
подготовки производства изделий авиатехники»

6-7 ноября 2014 г.

г. Иркутск

06.11.2014 – ФГБОУ ВПО ИрГТУ

07.11.2014 – ИАЗ – филиал ОАО «Корпорация «Иркут»

Участники семинара:

ОАО «ОАК»

Сафонов А.А., заместитель директора Технологического центра

ИАЗ – филиал ОАО
«Корпорация «Иркут»

Воронцов А.В., начальник ЗПП
Крючкин А.В., заместитель главного технолога, начальник ОМО
Макарук А.А., инженер-технолог ОМО, к.т.н.
Никулин Д.С., начальник КБ ОМО

Филиал ОАО «Компания
«Сухой» «Комсомольский-
на-Амуре авиационный
завод им. Ю.А. Гагарина»

Чипизубов А.Г., технический директор
Толчеев Л.В., инженер-технолог ЛГТ

ФГБОУ ВПО КнаГТУ

Белых С.В., проректор по научной и инновационной деятельности, доцент, к.т.н.

| | |
|---|---|
| ОАО «Туполев» | Тепяев С.В., директор дирекции по технологии Межнев Д.А., заместитель начальника технологического отдела |
| КАЗ им. С.П. Горбунова – филиал ОАО «Туполев» | Сысков В.Н., заместитель главного технолога – начальник ОХШ |
| ОАО НИАТ, г. Москва | Румянцев Ю.С., ведущий научный сотрудник, к.т.н. Петров Л.М., начальник НИЛ, профессор, д.т.н. |
| ОАО «РСК «МиГ» | Афонин В.Е., начальник ОТП ЗШП Руденко А.И., начальник цеха ЗШП Храмова А.Г., начальник отдела производственного аутсорсинга |
| ФГБОУ ВПО «ИрГТУ» | Коновалов Н.П., первый проректор, профессор, д.т.н. Пашков А.Е., руководитель проекта, профессор, д.т.н. Малашенко А.Ю. аспирант Андряшина Ю.С., аспирант Чапышев А.П., доцент, к.т.н. Николаева Е.П., доцент, к.т.н. Иванов Ю.Н., аспирант Савилов А.В., доцент, к.т.н. Шмаков А.К., доцент, к.т.н. Мироненко В.В., магистрант Говорков А.С., доцент, к.т.н. Однокурцев К.А., доцент, к.т.н. Бобарика И.О., доцент, к.т.н. |
| Слушали доклады: | Пашкова А.Е., Малашенко А.Ю., Андряшиной Ю.С., Чапышева А.П., Макарука А.А., Николаевой Е.П., Иванова Ю.Н., Савилова А.В., Никулина Д.С., Шмакова А.К., Мироненко В.В., Говоркова А.С., Однокурцева К.А., Бобарики И.О. |

В докладах были представлены основные результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских (технологических) работ по комплексным проектам, выполняемым в рамках постановления Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 года № 218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства»:

- «Разработка и внедрение комплекса высокоэффективных технологий проектирования, конструкторско-технологической подготовки и изготовления самолета МС-21» (шифр 2010-218-02-312, вторая очередь ПП № 218, 2010-2012 г.г.);
- «Автоматизация и повышение эффективности процессов изготовления и подготовки производства изделий авиатехники нового поколения на базе Научно-производственной корпорации «Иркут» с научным сопровождением Иркутского государственного технического университета» (шифр 2012-218-03-120 третья очередь ПП № 218, 2013-2015 г.г.).

Презентации докладов приведены на сайте ИрГТУ: <http://www.istu.edu/structure/51/4733/>

В ИрГТУ участникам семинара были представлены

научно-исследовательские лаборатории, входящие в состав Центра коллективного пользования (ЦКП) ФГБОУ ВПО «ИрГТУ» и ОАО «Корпорация «Иркут» «Прогрессивные технологии авиамашиностроительного производства»:

1. «Технологии высокопроизводительной механической обработки, формообразования и упрочнения деталей машин»;
2. «Прогрессивные методы формообразования в заготовительно-штамповочном производстве»;
3. «Исследование технологических остаточных напряжений и деформаций»;
4. «Высокоточная сборка и монтаж конструкций и сооружений»;
5. «Проектирование и виртуальное моделирование изделий и технологических процессов».

На ИАЗ участникам семинара были представлены:

1. Комплекс технологического оборудования с ЧПУ для формообразования-упрочнения длинномерных обшивок и монолитных панелей, разработанный в рамках проекта 2010-218-02-312:
- Установка для дробеударного формообразования и зачистки УДФ-4;

- Трехвалковая листогибочная машина И2222БМ;
 - Установка для местного пластического деформирования УМПД-2;
 - Установка для дробеметного упрочнения УДП-2-2,5 модернизированная.
2. Технологический процесс комбинированного формообразования длинномерных обшивок, разработанный в рамках проекта 2010-218-02-312. С применением разработанного оборудования в присутствии участников семинара выполнено формообразование конструктивно-подобных образцов (КПО) длиной 3000 мм, представляющих фрагменты обшивки нижней панели крыла самолета БЕ-200 в районе перегиба (с 11 по 13 нервюру). Контроль контура в процессе обработки выполнялся шаблонами ШКС, по окончании – на комплектовочном стапеле в свободном состоянии.

Таблица 1 – Характеристика процесса обработки КПО

| № п/п | Наименование операции | Оборудование | Машинное время, мин. | Отклонение контура, мм |
|--------|-------------------------------|--------------|----------------------|------------------------|
| 1 | Гибка-прокатка | И2222БМ | 5,2 | - |
| 2 | Дробеударное формообразование | УДФ-4 | 5,7 | 0,1...0,4 |
| 3 | Зачистка | УДФ-3 | 10,7 | 0,3...0,7 |
| 4 | Дробеметное упрочнение | УДП-2-2,5 | 14,8 | - |
| ИТОГО: | | | 36,4 | - |

При контроле на комплектовочном стапеле отклонения контура КПО составили 0,3...0,7 мм

3. Процесс раскатки роликами на установке для местного пластического деформирования УМПД-2.
4. Комплект инструмента для формообразования и правки деталей каркаса раскаткой роликами, разработанный в рамках проекта 2010-218-02-312.
5. Режущие инструменты из твёрдого сплава и порошковой быстрорежущей стали для обработки авиационных деталей из алюминиевых и титановых сплавов разработанные и внедрённые в производство в рамках проектов 2010-218-02-312 и 2012-218-03-120.
6. Процессы механообработки авиационных деталей на ВПО, оптимизированные в рамках реализации указанных проектов.

Резолюция обсуждения:

1. ФГБОУ ВПО «ИрГТУ» совместно с ОАО «ОАК» проработать вопросы, подготовить и согласовать предложения:
 - О возможности применения разработанной ИрГТУ технологии формообразования длинномерных панелей и обшивок на предприятиях ОАО «ОАК»;

Примечание: «Технико-коммерческое предложение на выполнение проекта по разработке и внедрению автоматизированной технологии и оборудования для формообразования-упрочнения длинномерных панелей и обшивок летательных аппаратов» (исх. от 10.11.2014 № 01-3286-15) направлено ИрГТУ в ОАО «ОАК» в соответствии с резолюцией протокола круглого стола «Вузовская наука – в решении задач технологического развития авиационной промышленности» состоявшегося 29.09.2014 г. в ходе ежегодной национальной выставки «ВУЗПРОМЭКСПО-2014».

- Об участие ФГБОУ ВПО «ИрГТУ» в организации центра компетенции по технологии сборки изделий авиатехники, организуемым ОАО «ОАК»;
- Об участие ФГБОУ ВПО «ИрГТУ» в решении задач конструкторско-технологической подготовки производства на предприятиях ОАО «ОАК».

Срок: 30.12.2014 г.

2. ФГБОУ ВПО «ИрГТУ» представить участникам семинара учебно-тематические планы повышения квалификации инженерных кадров предприятий ОАК по следующим направлениям:

- «Высокопроизводительная механообработка авиационных деталей»;
- «Автоматизация производственных процессов механообработки авиационных деталей»;
- «Современные технологии сборки изделий АТ»;
- «Отделочно-упрочняющие технологии в производстве деталей летательных аппаратов»;
- «Технологии производства деталей из композиционных материалов» ;
- «Формообразование и правка маложестких деталей летательных аппаратов».
- «Автоматизированная подготовка производства листовых деталей обтяжкой и эластичной средой»;
- Автоматизированная подготовка производства деталей литьем и объемной штамповкой».

Срок: 30.12.2014 г.

Директор ЦКП «Прогрессивные
технологии авиамашиностроительного
производства»



Пашков А.Е.

