

«УТВЕРЖДАЮ»

Начальник УНИР УГАТУ

 А.В. Месропян

« 02 » 11 _____ 2015г.

**Положение об уникальной научной установке
«РКУП-К-600»**

Уникальная научная установка равноканального углового прессования - Конформ «РКУП-К-600» разработана и создана сотрудниками Научно-исследовательского Института физики перспективных материалов (НИИ ФПМ) Уфимского государственного авиационного технического университета на основе патентов УГАТУ и накопленного ранее опыта создания оборудования интенсивных пластических деформаций. Установка размещена в каб. 3-001 3-го корпуса УГАТУ. Установка функционирует в составе лаборатории уникальных научных установок интенсивной пластической деформации ЦКП «Нанотех» УГАТУ. Методическое обеспечение по функционированию установки обеспечивается НИИ ФПМ УГАТУ. Ответственный за эксплуатацию - д.т.н Рааб Г.И.

1.1. Установка равноканального углового прессования - Конформ «РКУП-К-600» (далее по тексту – «установка») предназначена для проведения научных и опытно-экспериментальных работ по формированию ультрамелкозернистой (УМЗ) структуры в заготовках из титана и его сплавов, а также других металлов, с целью повышения физико-механических и эксплуатационных свойств путем обработки заготовок методом равноканального углового прессования – Конформ (сокращенно «РКУП-Конформ» или «РКУП-К»). Данная установка разработана на основе метода интенсивной пластической деформации металлов путем

усовершенствования способа равноканального углового прессования. В качестве исходной заготовки используются прутки диаметром (квадратом) 10,0 (11); 12,0 (13); 15,0 (16) мм и длиной не менее 150 мм и не более 1500 мм. Заготовки на установке обрабатываются в температурном диапазоне от 20 до 600°C.

Таблица 1. Основные данные установки «РКУП-К-600»

Наименование параметра	Значение
Размеры исходной заготовки, мм диаметр (квадрат) длина	10 (11); 12(13); 15(16) от 150 до 500
Диаметр рабочего колеса, мм	330 (для заготовок с \varnothing 10 и 12 мм) 350 (для заготовок \varnothing 15 мм)
Сменный инструмент, обеспечивающий деформацию по схеме РКУП при углах φ	110°, 120°, 130°
Рабочая скорость прессования заготовки, мм/с ⁻¹	от 4 до 28
Крутящий момент, Н·м	16800
Режим работы	циклический
Номинальное напряжение, В	380
Частота тока, Гц	50
Класс защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75	01
Диапазон регулирования температуры нагревательной накидной печи, °С	от 20 до 600
Мощность электрических печей, кВт: - накидной - нижней	3 2

1.2. Условия эксплуатации установки:

- отапливаемое помещение с приточно-вытяжной вентиляцией с температурой окружающего воздуха от 10°C до 35°C;

- относительная влажность 60±15 % при температуре воздуха 20±5 °С;
атмосферное давление 760±30 мм рт. ст.

1.3. Обозначение установки в технической и другой сопроводительной документации: Установка РКУП-К КВ 051-600 ИФПМ. 043911.003.

1.4. Технические характеристики:

Основные технические данные установки приведены в таблице 1.

Установка соответствует общим требованиям по безопасности по ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.017-93, ГОСТ 12.2.049-80.

Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны при работе на установке соответствуют IV классу по ГОСТ 12.1.005-88.

К работе на установке по изготовлению образцов допускается только специально обученный персонал специалистов лаборатории УНУ ИПД. Порядок доступа к установке определяется Регламентом предоставления услуг коллективного пользования научным оборудованием ЦКП «Нанотех» УГАТУ.

1.5. Уникальная установка «РКУП-К-600» создана с целью развития приборной и технологической базы УГАТУ, и ориентирована на решение научных и научно-технических задач, определенных приоритетным направлением развития науки, технологий и техники РФ «Индустрия наносистем». Решаемые задачи относятся к критической технологий Российской Федерации «Технологии получения и обработки конструкционных наноматериалов». Установка «РКУП-К-600» предназначена для выполнения государственных контрактов (соглашений) УГАТУ в рамках Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы» и других программ и проектов, выполнения договоров УГАТУ с предприятиями РФ и зарубежными организациями, а также обеспечения подготовки высококвалифицированных кадров, способных проводить научно-исследовательские и опытно-технологические работы с использованием современного научного оборудования и передовых методов и методик физического материаловедения, и осуществления методической и научно-

исследовательской работы при подготовке дипломированных специалистов, магистров, аспирантов и докторантов УГАТУ.

Установка обеспечивает возможность проведения научных и прикладных исследований по направлению критической технологии РФ «Технологии получения и обработки конструкционных наноматериалов» широкому кругу ученых, научных коллективов, инновационных компаний.

Директор НИИ ФПМ УГАТУ



Р.З. Валиев

Технический директор ЦКП «Нанотех» УГАТУ

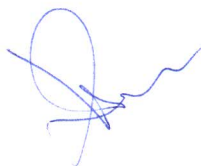
Начальник отдела РО



Ф.Ф. Мусин

Руководитель лаборатории ИПД

НИИ ФПМ УГАТУ



Г.И. Рааб

В.н.с. НИИ ФПМ УГАТУ



Д.В. Гундеров