



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

# МЕТРАН™

## ОБЪЯВЛЯЮТ

о проведении ежегодного конкурса научных грантов  
март - май 2008 года

ГОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет» и ЗАО «Промышленная группа «Метран» в целях поддержки и стимулирования научно-исследовательской работы, направленной на развитие образования, внедрение новых технологий и совершенствование инновационной деятельности объявляют ежегодный конкурс научных грантов для студентов, аспирантов, молодых ученых, имеющих ученую степень в возрасте до 35 лет по следующим направлениям:

- ТЕМАТИКА «МЕТРАНА»
- ПОДДЕРЖКА ТАЛАНТОВ

Научные направления	Количество грантов	Категория, сумма			Итого, тыс. руб.
		Молодые ученые, 30 тыс. руб.	Аспиранты, 25 тыс. руб.	Студенты, 15 тыс. руб.	
<b>ТЕМАТИКА «МЕТРАНА»</b>					
Разработки ( инженерный центр)	5	1	1	4	115,0
Метрология (подразделение метрологическое оборудование)	1			1	30,0
Проекты автоматизации (подразделение директора по проектам)	1			1	15,0
Информационные технологии (Служба ИТ)	2		1	1	40,0
Технологии (департамент технологии и техники)	2		1	1	40,0
<b>ПОДДЕРЖКА ТАЛАНТОВ</b>					
Социально-гуманитарные (экономика и финансы, философия, маркетинг, социология, психология, языкознание, педагогика и т.д.)	1			1	15,0
Естественные (география, биология, химия, математика, физика и т.д.)	1			1	15,0
Технические (электроника, программирование, механика и т.д.)	3		1	2	55,0

## Порядок проведения конкурса

1. Срок предоставления заявок на конкурс – **20 мая 2008 года**. Адрес представления заявок – Управление научных исследований ЮУрГУ, ауд. 825 (главный корпус).
2. Для участия в конкурсе необходимо представить заявку, подготовленную в соответствии с требованиями по оформлению заявки. Заявка представляется в печатном (2 экземпляра – формы 1 и 2) и в электронном вариантах. **Каждый соискатель гранта может представить на конкурс только одну заявку.**
3. Представляя на конкурс заявку, соискатель гранта подтверждает согласие с условиями конкурса и берет на себя ответственность выполнить работу и представить отчетные материалы в случае выделения финансирования.
4. Заявка должна быть поддержана вузом. Титульный лист заявки подписывается руководителем вуза или деканом факультета, что подтверждает данные, приведенные в сопроводительных документах проекта, и в случае выделения финансирования гарантирует выполнение работ, предусмотренных проектом, и предоставление в срок отчетных документов.
5. Заявки, оформленные с нарушением требований, или поступившие после объявленной даты к рассмотрению не допускаются.
6. Решение о выделении финансирования принимается по результатам экспертизы заявки, допущенной к участию в конкурсе.
7. Информация о выделении финансирования направляется на кафедру.

### Требования к оформлению материалов на участие в конкурсе

Конкурсная заявка должна содержать следующие документы:

1. Титульный лист (форма 1).
2. Анкета соискателя гранта (форма 2).
3. Список научных публикаций соискателя гранта (при их наличии).
4. Отзыв научного руководителя объемом не более одной страницы, заверенной по месту его работы.
5. Научное содержание проекта объемом до пяти печатных страниц.

#### **Обязательно включение разделов:**

- введение
- теоретическое обоснование, экспериментальный задел
- постановка задачи
- основные этапы и ожидаемые результаты
- список публикаций соискателя гранта по теме проекта

Два сшитых печатных экземпляра заявки (шрифт Arial 12, через 1,5 интервала) и дискета с электронным вариантом заявки должны быть вложены в не заклеенный бумажный конверт формата А4. **На конверт необходимо наклеить копию титульного листа заявки.**

### Подведение итогов конкурса

проводится конкурсной комиссией ЮУрГУ и ПГ «Метран» в июне 2008 года.



## Темы для конкурса научных грантов ЮУрГУ Промышленной группы «Метран»

### Разработки

1. Анализ перспективных методов преобразования физических величин с целью создания датчиков давления и расхода нового поколения
2. Микромеханические преобразования давления (сенсоры). Обзор литературы, анализ технологий, чувствительность, точность, динамические и другие характеристики
3. Новые решения в области измерения давления и расхода
4. Методы и устройства для исследования динамических характеристик датчиков давления
5. Стабильность характеристик тензометрических преобразователей давления на основе кремния, методы повышения стабильности
6. Предупредительная диагностика отказов датчиков (температура, расход, давление) на основе сигнала с первичного сенсора (анализ литературы)
7. Обзор Подходов к системному тестированию программного обеспечения
8. Практическая работа: (Разработка макросов для обработки и анализа данных с датчиков давления, расхода, температуры и т.д.) (расчет основной погрешности, температурной, стабильности, гистерезис, повторяемость и т.д.)
9. Способы формирования сфокусированного ультразвукового луча. Разработка передатчика и приемника ультразвукового луча для получения максимального соотношения сигнал/шум применительно к вихреакустическим расходомерам
10. Разработать методику (программу для ЧПУ) и/или режущий инструмент для получения радиусов (скруглений) переменного сечения между сопряженными нелинейными поверхностями
11. Влияние геометрии тела обтекания
  - А) передние кромки, задние кромки, форма/размеры тела обтекания
  - Б) расположение в проточной части (диаметральное смещение из-за неточного литья, расположение по длине проточной части)
  - В) влияние необработанного тела обтекания на вихреобразование
  - Г) вторичные вихри
12. Вихреобразование в проточной части
  - Д) Влияние стенок проточки (геометрия, шероховатость, конические заходы)
  - Е) Крыло сенсора вихрей в потоке жидкости (дополнительное вихреобразование от геометрии крыла, дополнительные силы на крыле (аэродинамические), расстояние от тела обтекания)
  - Ж) Крыло углубленное в колодец (дополнительные вихри, искажение потока. . .)

## Метрология

13. Повышение точности микропроцессорных модулей давления для применения в электронных калибраторах давления

## Проекты автоматизации

14. Разработка программы позволяющей автоматизировать процесс разработки схем автоматизации, схем электрических принципиальных, схем соединений внешних проводок, таблиц подключения внешних проводок, выпуск разного рода перечней к схемам и проектной спецификации на основе таблицы тегов

## Информационные технологии

15. Разработка документации для ИТ инфраструктуры в соответствии с ITSM.

16. Сравнительный анализ программных продуктов для первой линии поддержки пользователей ИТ службы: регистрации, классификации, начальной поддержки, сопоставления, разрешения и закрытия инцидентов

17. Разработка методики и документации для управления релизами.

18. Обзор подходов для планирования текущих задач ИТ службы и отслеживания их выполнения

## Технологии

19. Обеспечение метрологических характеристик датчиков давления при применении стали 12Х18Н10Т с температурной нестабильностью

20. Проект системы обменной вентиляции с целью обеспечения нормативных климатических параметров в помещении изготовления датчиков давления путем перераспределения тепловых потоков, выделяемых оборудованием, в осенне-зимний период внутри помещения и отводом тепла за пределы помещения в летний период

21. Создание автоматической системы обеспечения заправки жидким азотом азотных ловушек оборудования из сосуда Дюара

22. Автоматизация проливочной установки. Программное управление режимами проливки, алгоритм проливки по 5 точкам. Автоматическое принятие решение о пригодности прибора

23. Влияние отклонений взаимного расположения каналов вихреакустических преобразователей расхода и трубопроводов проливочной установки на погрешность калибруемых расходомеров и повторяемость результатов проливки

24. Разработка программы по управлению согласования манипулятора (вращателя) со сварочным полуавтоматом (автоматическое управление режимами сварки и вращателя)

Директор по персоналу  
административным вопросам и качеству

А.В. Лазарев

Проректор по научной работе  
ЮУрГУ

С.Д. Ваулин