

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Шурыгин Юрий Алексеевич

(подпись)

" " 2012 г.

М.П.

О Т Ч Е Т

о научной деятельности вуза (организации)

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования "Томский
государственный университет систем управления и
радиоэлектроники"**

за 2011 год

СОДЕРЖАНИЕ

1 Основные сведения о вузе (организации).....	4
2 Показатели научного потенциала вуза (организации)	12
2.1 Финансирование и выполнение научных исследований и разработок	12
Таблица 1 Финансирование научных исследований и разработок	12
Таблица 2 Финансирование и выполнение научных исследований и разработок из средств министерств, федеральных агентств, служб и других ведомств	13
Таблица 3 Финансирование и выполнение научных исследований и разработок из средств Минобрнауки России	15
Таблица 4 Финансирование и выполнение научных исследований и разработок из средств российских фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности	17
Таблица 5 Финансирование и выполнение научных исследований и разработок из средств бюджетов субъектов федерации, местного бюджета.....	18
Таблица 6 Финансирование и выполнение научных исследований и разработок из средств российских хозяйствующих субъектов.....	19
Таблица 7 Выполнение научных исследований и разработок из средств иных внебюджетных российских источников финансирования и собственных средств вуза (организации).....	20
Таблица 8 Исследования и разработки, выполненные в рамках международного научного сотрудничества	21
Таблица 9 Участие в выполнении федеральных целевых программ, финансируемых из средств федерального бюджета	22
Таблица 10 Выполнение научных исследований и разработок по областям знаний	23
Таблица 11 Выполнение научных исследований и разработок по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации	24
Таблица 12 Участие вуза в программах по государственной поддержке ведущих российских вузов	25
2.2 Кадровый состав	26
Таблица 13 Численность работников вуза (организации).....	26
Таблица 14 Численность работников, докторантов и аспирантов, участвовавших в выполнении научных исследований и разработок	27
Таблица 15 Численность работников вуза (организации) по возрастным группам ...	28
Таблица 16 Численность работников высшей научной квалификации вуза (организации) по отраслям наук	30

2.3 Подготовка кадров высшей научной квалификации и специалистов	31
Таблица 17 Подготовка кадров высшей научной квалификации	31
Таблица 18 Численность студентов по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки высшего профессионального образования	32
Таблица 19 Организация научно-исследовательской деятельности студентов и их участие в научных исследованиях и разработках	34
Таблица 20 Результативность научно-исследовательской деятельности студентов.....	35
2.4 Материально-техническая база	36
Таблица 21 Состояние материально-технической базы.....	36
2.5 Результативность научных исследований	37
Таблица 22 Результативность научных исследований и разработок.....	37
3 Пояснительная записка	39
Приложение А "Перечень российских внебюджетных фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности, финансировавших проведение вузом (организацией) научных исследований и разработок".....	59
4 Сведения о наиболее значимых результатах научных исследований и разработок вуза (организации)	60

Основные сведения о вузе (организации)

1. Наименование вуза (организации) по перечню:	Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники
Полное наименование вуза (аббревиатура): (вводится самостоятельно)	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники"
2. Сокращенное название (аббревиатура) вуза (организации):	ТУСУР
3. Вуз или другая организация:	Вуз (образовательное учреждение высшего профессионального образования)
Вид вуза: университет	Вид организации: образовательное учреждение
4. Профиль вуза (организации):	технический
5. Субъект федерации:	Томская область
6. Город:	Томск
7. Почтовый адрес:	634050, проспект Ленина,40
8. Адрес Web-сайта:	www.tsur.ru
9. Телефон приемной ректора вуза (директора организации):	8-382-2-510-530
10. Факс вуза (организации):	8-382-2-526-365
11. Электронная почта вуза (организации):	office@tsur.ru
12. Ф.И.О. ректора вуза (директора организации):	Шурыгин Юрий Алексеевич
Наименование должности:	Ректор
13. Ф.И.О. проректора по научной работе (заместителя директора по научной работе):	Шелупанов Александр Александрович
Наименование должности:	Проректор по научной работе
14. Фамилия, имя, отчество составителя отчета; телефон, электронная почта:	Журавлева Наталья Леонидовна, 8-382-2-51-20-93, pnl@main.tsur.ru

Сведения об основных структурных подразделениях вуза (организации)*

Показатель	Код строки	Количество
1	2	3
Филиал	1	8
Институт	2	3
Факультет	3	13
Кафедра	4	37
Отдел докторантуры и аспирантуры	5	1
Учебно-научные подразделения, всего, из них:	6	97
учебно-научная (научно-учебная) лаборатория	7	83
научно-образовательный центр	8	12
базовая кафедра вуза в научной организации	9	2
Базовая (проблемная, отраслевая) лаборатория в вузе	10	3
Научно-исследовательская часть, научно-исследовательский сектор и др.	11	1
Научно-исследовательский институт	12	8
Проектно-конструкторское бюро, опытно-конструкторское бюро	13	2
Инженерный центр	14	1
Научный центр	15	3
Научно-методический центр	16	1
Подразделение научно-технической информации	17	1
Патентно-лицензионное подразделение	18	1
Инновационно-технологический центр	19	3
Центр трансфера технологий	20	1
Технопарк	21	1
Бизнес-инкубатор	22	1
Центр коллективного пользования научным оборудованием и экспериментальными установками	23	3
Опытная база (опытно-экспериментальное производство)	24	2

* Включаются сведения с учетом подразделений в филиалах и институтах.

Проректор по научной работе

(подпись)

Шелупанов Александр Александрович

Научные, научно-исследовательские лаборатории, учебно-научные (учебно-научно-производственные) лаборатории, являющиеся структурными подразделениями вуза

Полное наименование лаборатории	Код строки	Штатная численность, чел.
1	2	3
Лаборатория объектно-ориентированных модификаций информационных систем	1	5
Учебно-научная лаборатория ГПО автоматизации обработки информации	2	1
Научно-исследовательская лаборатория "Интеллектуальные и перспективные системы" (ЛИПС)	3	3
Лаборатория автоматизации организационно-технологического управления (ЛАОТУ)	4	4
Лаборатория обработки изображений	5	2
Учебно-научная лаборатория ГПО автоматизированных систем управления	6	2
Совместная научно-производственная лаборатория ОПИ ТНЦ СО РАН	7	3
Лаборатория социального проектирования	8	1
Учебно-научная лаборатория ГПО истории и социальной работы	9	2
Лаборатория безопасных биомедицинских технологий ЦТБ	10	7
Лаборатория систем безопасности ЦТБ	11	3
Лаборатория средств защиты информации	12	1
Учебно-научная лаборатория ГПО комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем	13	3
Лаборатория прикладной электродинамики и поляризационной радиолокации	14	2
Лаборатория управления качеством образования (ЛУКО)	15	2
Учебно-научная лаборатория ГПО конструирования и производства радиоаппаратуры	16	3
Лаборатория гуманитарных информационных технологий	17	2
Лаборатория "Системы автоматизации проектирования" (САПР)	18	2
Лаборатория интеллектуальных компьютерных систем (ЛИКС)	19	8
Лаборатория проектирования систем гарантированного электропитания	20	7
Учебно-научная лаборатория промышленной автоматики	21	2
Лаборатория теории распознавания и синтеза речи	22	2
Лаборатория элементов и устройств автоматики	23	2
Лаборатория оптимальных и адаптивных систем управления сложными объектами	24	3
Лаборатория исследования электрофизических свойств полупроводниковых структур	25	2
Лаборатория информационных систем и САПР технических средств	26	2
Учебно-научная лаборатория ГПО компьютерных систем в управлении и проектировании	27	3
Учебно-научная лаборатория ГПО конструирования узлов и деталей РЭС	28	2
Лаборатория теплового и механического анализа и синтеза	29	2
Лаборатория измерений и контроля	30	2

1	2	3
Лаборатория систем управления технологическими проектами	31	3
Лаборатория систем связи	32	4
Лаборатория микроэлектроники	33	2
Лаборатория нестандартного технологического оборудования	34	3
Лаборатория гибридных интегральных схем	35	2
Учебно-научная лаборатория ГПО отделения кафедры ЮНЕСКО	36	3
Испытательная лаборатория преобразователей частоты, станков с ЧПУ, энергосберегающих технологий	37	2
Лаборатория импульсно-модуляционных энергетических систем	38	7
Лаборатория промышленной автоматики	39	3
Лаборатория электромагнитной совместимости устройств промышленной электроники (ЛЭМС ПЭ)	40	3
Лаборатория промышленной автоматизации "Деконт"	41	2
Учебно-научная лаборатория ГПО промышленной электроники	42	2
Лаборатория пикосекундной техники	43	4
Лаборатория подповерхностного зондирования материальных сред	44	2
Лаборатория радио и оптических информационных систем	45	2
Лаборатория электромагнитных воздействий на НС и КМ	46	5
Учебно-научная лаборатория ГПО радиоэлектроники и защиты информации	47	2
Лаборатория радиационного и космического материаловедения	48	8
Учебно-научная лаборатория ГПО радиотехнических систем	49	2
Лаборатория радиолокации	50	2
Лаборатория распространения радиоволн	51	3
Лаборатория автоматизации обработки информации	52	3
Лаборатория радиосистем	53	2
Лаборатория технологии печатных плат	54	2
Учебно-научная лаборатория ГПО радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга	55	2
Лаборатория квантовой радиоэлектроники	56	6
Лаборатория волоконно-оптических линий связи и измерений	57	3
Учебно-научная лаборатория ГПО сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники	58	2
Лаборатория средств радиосвязи	59	2
Учебно-научная лаборатория ГПО средств радиосвязи	60	2
Лаборатория диагностики радиотехнических устройств и систем	61	2
Лаборатория радиооптики	62	9
Лаборатория ГПО диагностики радиоэлектронных устройств и систем	63	1
Учебно-научная лаборатория ГПО теоретических основ радиотехники	64	2
Радиомонтажная лаборатория	65	1

1	2	3
Научно-исследовательская лаборатория "Безопасность и электромагнитная совместимость РЭС"	66	9
Лаборатория телевизионной автоматики	67	9
Лаборатория электронных систем безопасности	68	8
Учебно-научная лаборатория ГПО телевидения и управления	69	2
Лаборатория плазменной электроники	70	7
Лаборатория тонкопленочной электроники	71	2
Учебно-научная лаборатория ГПО физической электроники	72	3
Учебно-научная лаборатория ГПО кафедры экономики	73	2
Учебно-научная лаборатория ГПО экономической математики, информатики и статистики	74	2
Лаборатория ионно-плазменных технологий и оборудования	75	2
Учебно-научная лаборатория информационных и издательских технологий	76	2
Учебно-научная лаборатория СВЧ микроэлектроники	77	14
Учебно-научная лаборатория ГПО электронных приборов	78	1
Лаборатория системных исследований	79	10
Лаборатория программно-технологических средств промышленной электроники	80	10
Учебно-научная лаборатория ГПО информационно-измерительной техники	81	3
Лаборатория группового проектного обучения "Elcom+ "	82	2

Проректор по научной работе

Шелупанов Александр Александрович

(подпись)

Основные научные направления вуза (организации)

№	Научное направление	Коды по ГРНТИ (хх.уу; хх.уу; ...)
1	2	3
1		
2	Нанотехнологии	47.13.07
3	Радиотехнические и телекоммуникацион-ные системы	47.49.29
4	Интеллектуальная силовая электроника	05.09.12; 28.15.00
5	Интеллектуальные информационные технологии и системы управления, информационная безопасность	20.23.21; 20.23.25; 81.93.29
6	Инноватика	06.81.23; 06.54.41
7	Общество как система. Социальные отношения и процессы	04.21.41; 04.21.00
8	Методы топической диагностики и аппаратура для хирургического лечения	76.13.21; 76.13.15
9	Автоматизация технологических производств и технологий	50.43.17

Проректор по научной работе

(подпись)

Шелупанов Александр Александрович

Диссертационные советы, созданные на базе вуза (организации)

Диссертационные советы	Код строки	Количество
1	2	3
Диссертационные советы по защите докторских и кандидатских диссертаций, имеющие шифры "Д..."	1	4
Диссертационные советы по защите кандидатских диссертаций, имеющие шифры "К..."	2	0

Проректор по научной работе

(подпись)

Шелупанов Александр
Александрович

Сведения о созданных вузом (научным учреждением) хозяйственных обществах в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности

Показатель	Код строки	Общее количество	В том числе в отчетном году
1	2	3	4
Хозяйственные общества, созданные вузом (научным учреждением) в соответствии с Федеральным законом от 02.08.2009 г. №217-ФЗ	1	23	3

Проректор по научной работе

Шелупанов Александр Александрович

(подпись)

ФИНАНСИРОВАНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК В 2011 ГОДУ

Показатель	Код строки	Объем финансирования, тыс. р.	В том числе из средств, тыс. р.						
			министерств, федеральных агентств, служб и других ведомств		фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности	субъектов федерации, местных бюджетов	российских хозяйствующих субъектов	иных внебюджетных российских источников и собственных средств вуза (организации)	зарубежных источников
			всего	из них Минобрнауки России					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего, в том числе:	1	617953,1	84353,7	84353,7	7945,8	775,0	513380,8	0,0	11497,8
филиалы вуза (организации)	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Проректор по научной работе

Шелупанов Александр Александрович

(подпись)

Главный бухгалтер

(подпись)

(Ф.И.О.)

ФИНАНСИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК ИЗ СРЕДСТВ МИНИСТЕРСТВ, ФЕДЕРАЛЬНЫХ АГЕНТСТВ, СЛУЖБ И ДРУГИХ ВЕДОМСТВ В 2011 ГОДУ

Министерства (с учетом подведомственных федеральных агентств и служб) и ведомства	Код строки	Количество НИОКР (проектов)	Объем финансирования, тыс. р.	В том числе			В том числе выполнено собственными силами, тыс. р.
				по ФЦП	по научно-техническим программам, отдельным проектам	по грантам	
1	2	3	4	5	6	7	8
Всего, в том числе:	1	55	84353,7	57363,3	26990,4	0,0	72782,7
Министерство образования и науки РФ	2	55	84353,7	57363,3	26990,4	0,0	72782,7
Министерство внутренних дел РФ	3	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Министерство здравоохранения и социального развития РФ	4	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Министерство иностранных дел РФ	5	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Министерство культуры РФ	6	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Министерство обороны РФ	7	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Министерство природных ресурсов и экологии РФ	8	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Министерство промышленности и торговли РФ	9	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Министерство регионального развития РФ	10	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Министерство РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий	11	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Министерство связи и массовых коммуникаций РФ	12	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 2 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8
Министерство сельского хозяйства РФ	13	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Министерство спорта, туризма и молодежной политики РФ	14	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Министерство транспорта РФ	15	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Министерство экономического развития РФ	16	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Министерство энергетики РФ	17	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Министерство юстиции РФ	18	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Другие ведомства	19	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Проректор по научной работе

(подпись)

Шелупанов Александр Александрович

Главный бухгалтер

(подпись)

(Ф.И.О.)

ФИНАНСИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК ИЗ СРЕДСТВ МИНОБРНАУКИ РОССИИ В 2011 ГОДУ

Показатель	Код строки	Количество НИОКР (проектов)	Объем финансирования, тыс. р.	В том числе выполнено собственными силами, тыс. р.
1	2	3	4	5
Всего, в том числе:	1	55	84353,7	72782,7
федеральные целевые программы	2	29	57363,3	48921,2
аналитическая ведомственная целевая программа "Развитие научного потенциала высшей школы (2009-2011 годы)", всего, в том числе:	3	26	26990,4	23861,5
Мероприятие 1 - тематический план вуза (организации)	4	15	8590,3	8590,3
Мероприятие 2	5	11	18400,1	15271,2
Мероприятие 3	6	0	0,0	0,0
гранты, всего из них:	7	0	0,0	0,0

Таблица 3 (продолжение)

1	2	3	4	5
гранты Правительства Российской Федерации для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых в российских образовательных учреждениях высшего профессионального образования	8	0	0,0	0,0
гранты для государственной поддержки научных исследований, проводимых ведущими научными школами Российской Федерации	9	0	0,0	0,0
гранты Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых - кандидатов наук и докторов наук	10	0	0,0	0,0
обеспечение деятельности особо ценных объектов (учреждений) культурного наследия народов Российской Федерации	11	0	0,0	0,0
другие средства	12	0	0,0	0,0

Проректор по научной работе

(подпись)

Шелупанов Александр
Александрович

Главный бухгалтер

(подпись)

(Ф.И.О.)

ФИНАНСИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК ИЗ СРЕДСТВ РОССИЙСКИХ ФОНДОВ ПОДДЕРЖКИ НАУЧНОЙ, НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В 2011 ГОДУ

Показатель	Код строки	Количество грантов (проектов)	Объем финансирования, тыс. р.	В том числе выполнено собственными силами, тыс. р.
1	2	3	4	5
Всего, в том числе средства:	1	21	7945,8	7945,8
Российского фонда фундаментальных исследований	2	19	7445,8	7445,8
Российского гуманитарного научного фонда	3	1	200,0	200,0
российских внебюджетных фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности (расшифровка по каждому фонду указывается в Приложении А)	4	1	300,0	300,0

Проректор по научной работе

Главный бухгалтер

Шелупанов Александр
Александрович

(подпись)

(подпись)

(Ф.И.О.)

ФИНАНСИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК ИЗ СРЕДСТВ БЮДЖЕТОВ СУБЪЕКТОВ ФЕДЕРАЦИИ, МЕСТНОГО БЮДЖЕТА В 2011 ГОДУ

Показатель	Код строки	Количество проектов	Объем финансирования, тыс. р.	В том числе выполнено собственными силами, тыс. р.
1	2	3	4	5
Всего, в том числе:	1	2	775,0	775,0
целевые программы, научно-технические программы и проекты, всего, в том числе:	2	2	775,0	775,0
Совместный конкурс проектов фундаментальных научных исследований Администрации Томской области и Российского фонда фундаментальных исследований в 2011 году	3	1	675,0	675,0
Региональный конкурс проектов в области гуманитарных наук Администрации Томской области и Российского гуманитарного научного фонда "Российское могущество прирастает будет Сибирью и Ледовитым океаном" в 2011 году	4	1	100,0	100,0
гранты всего, в том числе:	5	0	0,0	0,0

Проректор по научной работе

Шелупанов Александр
Александрович

(подпись)

Главный бухгалтер

(подпись)

(Ф.И.О.)

ФИНАНСИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК ИЗ СРЕДСТВ РОССИЙСКИХ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ В 2011 ГОДУ

Показатель	Код строки	Количество НИОКР	Объем финансирования, тыс. р.	Выполнено собственными силами, тыс. р.	В том числе
					прибыль
1	2	3	4	5	6
Всего, в том числе:	1	78	513380,8	494380,8	5561,5
по договорам с организациями, получившими субсидии на реализацию комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства (Постановление Правительства РФ от 9 апреля 2010 г. № 218)	2	2	168000,0	149000,0	0,0

Проректор по научной работе

Шелупанов Александр Александрович

(подпись)

Главный бухгалтер

(подпись)

(Ф.И.О.)

ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК ИЗ СРЕДСТВ ИНЫХ ВНЕБЮДЖЕТНЫХ РОССИЙСКИХ ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ И СОБСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ВУЗА (ОРГАНИЗАЦИИ) В 2011 ГОДУ

Источник финансирования	Код строки	Количество проектов	Объем финансирования, тыс. р.	В том числе выполнено собственными силами, тыс. р.
1	2	3	4	5
Всего, в том числе:	1	0	0,0	0,0
иные внебюджетные российские источники, всего, в том числе:	2	0	0,0	0,0

Проректор по научной работе

(подпись)

Шелупанов Александр
Александрович

Главный бухгалтер

(подпись)

(Ф.И.О.)

ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ, ВЫПОЛНЕННЫЕ В РАМКАХ МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В 2011 ГОДУ

Перечень тем	Код строки	Ф.И.О. руководителя проекта	Код по ГРНТИ	Страна - партнер	Финансирующая организация (грантодатель)	Сроки проведения (дд.мм.гггг)		Объем финансирования, тыс. р.		В том числе выполнено в отчетном году собственными силами, тыс. р.	Финансирование из средств министерств, агентств, служб, субъектов федерации для развития тематики научных исследований и разработок	
						начало	окончание	всего	в отчетном году		объем финансирования в отчетном году, тыс. р.	министерство, агентство, служба, субъект федерации
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Всего по зарубежным грантам и контрактам	1							49065,2	11497,8	1697,8	0,0	
Всего по грантам, в том числе:	2							320,0	320,0	320,0	0,0	
Нелинейно-оптические эффекты на границе периодических волноводных структур с разнми параметрами	3	Каншу А.В.	29	Германия	Немецкое научно-исследовательское общество (DFG)	05.01.2011	24.12.2011	320,0	320,0	320,0	0,0	0
Всего по контрактам, в том числе:	4							48745,2	11177,8	1377,8	0,0	
Исследование, создание и тестирование алгоритмов, разработка на их основе программного обеспечения в области телекоммуникационных технологий	5	Ехлаков Ю.П.	49	США	Томск Инс	01.09.2004	31.12.2012	48267,7	11000,3	1200,3	0,0	0
Исследование, создание и тестирование алгоритмов, разработка на их основе программного обеспечения в области телекоммуникационных технологий	6	Кобзев Г.А.	49	Канада	New Techbridge Inc	12.09.2010	12.09.2012	477,5	177,5	177,5	0,0	0

Проректор по научной работе

(подпись)

Шелупанов Александр Александрович

Главный бухгалтер

(подпись)

(Ф.И.О.)

УЧАСТИЕ В ВЫПОЛНЕНИИ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ЦЕЛЕВЫХ ПРОГРАММ, ФИНАНСИРУЕМЫХ ИЗ СРЕДСТВ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА В 2011 ГОДУ

Федеральная целевая программа (подпрограмма ФЦП, мероприятие ФЦП)	Код строки	Объем финансирования по направлению расходов, тыс. р.		
		"НИОКР"	"Прочие нужды"	"Капитальные вложения"
1	2	3	4	5
Всего, в том числе:	1	57363,3	0,0	0,0
Мероприятие 2.4. Осуществление комплексных проектов, в том числе разработка конкурентоспособных технологий, предназначенных для последующей коммерциализации в области информационно-телекоммуникационных систем	2	21250,0	0,0	0,0
НАУЧНЫЕ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ КАДРЫ ИННОВАЦИОННОЙ РОССИИ на 2009-2013 годы	3	36113,3	0,0	0,0

Проректор по научной работе

(подпись)

Шелупанов Александр
Александрович

Главный бухгалтер

(подпись)

(Ф.И.О.)

ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК ПО ОБЛАСТЯМ ЗНАНИЙ В 2011 ГОДУ

Область знания	Код строки	Код по ГРНТИ	Объем финансирования, тыс. р.	В том числе		
				фундаментальные исследования	прикладные исследования	экспериментальные разработки
1	2	3	4	5	6	7
Всего по областям знаний, в том числе:	1		617953,1	51441,5	222922,0	343589,6
ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ	2	00-26	9164,7	0,0	5164,7	4000,0
История. Исторические науки	3	03	1500,0	0,0	1500,0	0,0
Социология	4	04	1794,7	0,0	1794,7	0,0
Экономика. Экономические науки	5	06	1670,0	0,0	1670,0	0,0
Народное образование. Педагогика	6	14	2800,0	0,0	0,0	2800,0
Информатика	7	20	1200,0	0,0	0,0	1200,0
Комплексные проблемы общественных наук	8	26	200,0	0,0	200,0	0,0
ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТОЧНЫЕ НАУКИ	9	27-43	34755,8	24765,8	8380,0	1610,0
Математика	10	27	2674,4	2674,4	0,0	0,0
Кибернетика	11	28	9249,3	5249,3	4000,0	0,0
Физика	12	29	20922,1	16542,1	4380,0	0,0
Механика	13	30	300,0	300,0	0,0	0,0
Геофизика	14	37	1610,0	0,0	0,0	1610,0
ТЕХНИЧЕСКИЕ И ПРИКЛАДНЫЕ НАУКИ. ОТРАСЛИ ЭКОНОМИКИ	15	44-81	549707,0	24138,9	187727,3	337840,8
Энергетика	16	44	3783,3	1900,0	1883,3	0,0
Электротехника	17	45	279638,7	6466,8	150098,0	123073,9
Электроника. Радиотехника	18	47	232422,6	12780,3	20833,2	198809,1
Связь	19	49	13394,6	2216,8	11177,8	0,0
Автоматика. Вычислительная техника	20	50	18687,8	0,0	2760,0	15927,8
Приборостроение	21	59	280,0	0,0	250,0	30,0
Медицина и здравоохранение	22	76	1500,0	775,0	725,0	0,0
ОБЩЕОТРАСЛЕВЫЕ И КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОБЛЕМЫ (МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ)	23	82-90	24325,6	2536,8	21650,0	138,8
Организация и управление	24	82	23466,8	2216,8	21250,0	0,0
Охрана окружающей среды. Экология человека	25	87	858,8	320,0	400,0	138,8

**ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК ПО ПРИОРИТЕТНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ
РАЗВИТИЯ НАУКИ, ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНИКИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2011 ГОДУ**

Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации	Код строки	Объем финансирования научных исследований и разработок по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники, тыс. р.
1	2	3
Всего, в том числе:	1	594105,7
Безопасность и противодействие терроризму	2	19134,3
Индустрия наносистем	3	21415,4
Информационно-телекоммуникационные системы	4	161383,4
Науки о жизни	5	0,0
Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	6	14175,9
Рациональное природопользование	7	400,0
Транспортные и космические системы	8	298831,7
Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	9	78765,0

Проректор по научной работе

(подпись)

Шелупанов Александр
Александрович

УЧАСТИЕ ВУЗА В ПРОГРАММАХ ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКЕ ВЕДУЩИХ РОССИЙСКИХ ВУЗОВ В 2011 ГОДУ

Направление	Код строки	Объем финансирования государственной поддержки, тыс. р.
1	2	3
Всего, в том числе:	1	218000,0
средства государственной поддержки федеральных университетов	2	0,0
средства на обеспечение программы развития университетов, в отношении которых установлена категория "национальный исследовательский университет" (Постановление Правительства РФ от 13 июля 2009 г. № 550)	3	0,0
средства по договорам с организациями, получившими субсидии на реализацию комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства (Постановлению Правительства РФ от 9 апреля 2010 г. № 218)	4	168000,0
средства по программам развития инновационной инфраструктуры, включая поддержку малого инновационного предпринимательства, федеральных образовательных учреждений высшего профессионального образования (Постановление Правительства РФ от 9 апреля 2010 г. № 219)	5	50000,0
гранты Правительства РФ для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых в российских вузах (Постановление Правительства РФ от 9 апреля 2010 г. № 220)	6	0,0
гранты для государственной поддержки ведущих научных школ Российской Федерации	7	0,0
гранты Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых - кандидатов наук и докторов наук	8	0,0

Проректор по научной работе

(подпись)

Шелупанов Александр Александрович

Главный бухгалтер

(подпись)

(Ф.И.О.)

ЧИСЛЕННОСТЬ РАБОТНИКОВ ВУЗА (ОРГАНИЗАЦИИ) В 2011 ГОДУ

Профессиональные квалификационные группы должностей	Код строки	Штатная численность, шт. ед.	Фактическая численность штатных работников, чел.		
			по основной должности (без совместителей)	внутренние совместители	внешние совместители
1	2	3	4	5	6
Всего, в том числе:	1	1813,20	2034	335	588
руководители вуза (организации)	2	7,50	8	0	0
работники подразделений вуза, реализующих функции высшего и дополнительного профессионального образования, всего, в том числе:	3	1280,20	1440	277	353
руководители структурных подразделений	4	91,05	97	16	10
профессорско-преподавательский состав	5	522,45	490	141	180
административно-хозяйственный, учебно-вспомогательный и прочий обслуживающий персонал	6	666,70	853	120	163
работники сферы научных исследований и разработок, всего, в том числе:	7	525,50	586	58	235
руководители структурных подразделений, из них:	8	52,60	47	6	11
руководители научных подразделений	9	47,60	42	6	11
научные работники	10	126,15	139	28	84
научно-технические работники (специалисты)	11	264,35	290	14	133
работники сферы научного обслуживания	12	82,40	110	10	7
работники иных профессиональных квалификационных групп должностей	13	0,00	0	0	0

Проректор по научной работе

(подпись)

Шелупанов Александр Александрович

Начальник отдела кадров

(подпись)

(Ф.И.О.)

**ЧИСЛЕННОСТЬ РАБОТНИКОВ, ДОКТОРАНТОВ И АСПИРАНТОВ, УЧАСТВОВАВШИХ В
 ВЫПОЛНЕНИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК В 2011 ГОДУ**

Показатель	Код строки	Численность работников, докторантов и аспирантов, чел.	Из них участвовали в выполнении научных исследований и разработок по трудовым договорам и по договорам гражданско-правового характера, чел.
1	2	3	4
Руководители вуза (организации)	1	8	5
Работники подразделений вуза, реализующих функции высшего и дополнительного профессионального образования, всего, в том числе:	2	1440	532
руководители структурных подразделений	3	97	11
профессорско-преподавательский состав	4	490	383
административно-хозяйственный, учебно-вспомогательный и прочий обслуживающий персонал	5	853	138
Работники сферы научных исследований и разработок, всего, в том числе:	6	586	586
руководители структурных подразделений, из них:	7	47	47
руководители научных подразделений	8	42	42
научные работники	9	139	139
научно-технические работники (специалисты)	10	290	290
работники сферы научного обслуживания	11	110	110
Работники иных профессиональных квалификационных групп должностей	12	0	
Работники других организаций	13		235
Докторанты	14	16	9
Аспиранты очной формы обучения	15	199	104

Проректор по научной работе

(подпись)

Шелупанов Александр
 Александрович

ЧИСЛЕННОСТЬ РАБОТНИКОВ ВУЗА (ОРГАНИЗАЦИИ) ПО ВОЗРАСТНЫМ ГРУППАМ В 2011 ГОДУ

Профессиональные квалификационные группы должностей	Код трок	Всего, чел.	Численность работников по основной должности (без совместителей) в возрасте, чел.						
			до 29 лет	30 - 35 лет	36 - 39 лет	40 - 49 лет	50 - 59 лет	60 - 69 лет	70 и более лет
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Руководители вуза (организации), из них:	1	8	0	0	0	1	2	5	0
- доктора наук	2	4	0	0	0	0	1	3	0
- кандидаты наук	3	3	0	0	0	0	1	2	0
Работники подразделений вуза, реализующих функции высшего и дополнительного профессионального образования, всего, в том числе:	4	1440							
руководители структурных подразделений, из них:	5	97	7	10	8	27	24	14	7
- доктора наук	6	1	0	0	0	0	0	1	0
- кандидаты наук	7	10	1	2	0	1	2	1	3
профессорско-преподавательский состав, из них:	8	490	69	70	30	52	80	120	69
- доктора наук	9	61	0	1	0	4	16	25	15
- кандидаты наук	10	231	15	27	23	24	35	64	43
административно-хозяйственный, учебно-вспомогательный и прочий обслуживающий персонал, из них:	11	853							
- доктора наук	12	0	0	0	0	0	0	0	0
- кандидаты наук	13	6	0	3	0	2	0	0	1
Работники сферы научных исследований и разработок, всего, в том числе:	14	586							
руководители структурных подразделений, из них:	15	47							
- доктора наук	16	6	0	0	0	0	0	5	1
- кандидаты наук	17	20	0	3	1	1	6	8	1
руководители научных подразделений, из них:	18	42	0	4	2	6	10	18	2
- доктора наук	19	6	0	0	0	0	0	5	1
- кандидаты наук	20	18	0	2	1	1	5	8	1
научные работники, из них:	21	139	93	14	1	11	6	9	5
- доктора наук	22	1	0	0	0	0	1	0	0

Таблица 15 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
- кандидаты наук	23	21	4	2	0	4	2	5	4
научно-технические работники (специалисты), из них:	24	290	158	45	12	23	31	19	2
- доктора наук	25	0	0	0	0	0	0	0	0
- кандидаты наук	26	0	0	0	0	0	0	0	0
работники сферы научного обслуживания, из них:	27	110	44	8	2	8	28	13	7
- доктора наук	28	0	0	0	0	0	0	0	0
- кандидаты наук	29	2	0	0	0	1	0	0	1
Работники иных профессиональных квалификационных групп должностей, из них:	30	0							
- доктора наук	31	0	0	0	0	0	0	0	0
- кандидаты наук	32	0	0	0	0	0	0	0	0

Проректор по научной работе

Шелупанов Александр Александрович

(подпись)

Начальник отдела кадров

(подпись)

(Ф.И.О.)

**ЧИСЛЕННОСТЬ РАБОТНИКОВ ВЫСШЕЙ НАУЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ ВУЗА
 (ОРГАНИЗАЦИИ)
 ПО ОТРАСЛЯМ НАУК В 2011 ГОДУ**

Отрасль науки, по которой присуждена ученая степень	Код строки	Численность работников по основной должности (без совместителей), имеющих ученую степень, чел.	
		доктора наук	кандидата наук
1	2	3	4
Всего, в том числе:	1	73	293
биологические	2	1	7
исторические	3	1	10
педагогические	4	0	6
социологические	5	0	1
технические	6	51	186
физико-математические	7	15	53
филологические	8	0	7
философские	9	1	2
химические	10	0	3
экономические	11	4	14
юридические	12	0	4

Проректор по научной работе

Шелупанов Александр
Александрович

(подпись)

Начальник отдела кадров

(подпись)

(Ф.И.О.)

ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ НАУЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В 2011 ГОДУ

Отрасль науки	Код строки	Шифр	Численность докторантов	Фактический выпуск докторантов	В том числе	Численность аспирантов всех форм обучения	В том числе	Фактический выпуск аспирантов всех форм обучения	В том числе	Численность соискателей	Защищено диссертаций соискателями		Защищено кандидатских диссертаций		Защищено диссертаций в диссертационных советах вуза (организации)	
					с защитой в срок		аспирантов очной формы обучения		с защитой в срок		докторских	кандидатских	лицами, выпущенными из аспирантуры в отчетном году без защиты диссертации	лицами, прошедшими аспирантскую подготовку до отчетного года	докторских	кандидатских
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Всего, в том числе:	1	--	16	4	1	268	199	59	12	12	0	0	0	8	0	18
физико-математические	2	01.00.00	4	1	0	19	17	4	1	1	0	0	0	1	0	4
биологические	3	03.00.00	0	0	0	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
технические	4	05.00.00	12	3	1	218	162	48	10	3	0	0	0	6	0	14
экономические	5	08.00.00	0	0	0	15	8	1	1	6	0	0	0	0	0	0
философские	6	09.00.00	0	0	0	6	4	4	0	2	0	0	0	1	0	0
науки о Земле	7	25.00.00	0	0	0	6	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Проректор по научной работе

Шелупанов Александр Александрович

(подпись)

ЧИСЛЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ ПО УКРУПНЕННЫМ ГРУППАМ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ И НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В 2011 ГОДУ

Укрупненная группа специальностей и направлений	Код строки	Код	Численность студентов	Численность студентов, обучающихся по программам					
				магистратуры		бакалавриата		подготовки специалиста	
				всего	очной формы обучения	всего	очной формы обучения	всего	очной формы обучения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего, в том числе:	1	--	12586	245	245	2291	1627	10050	2985
Физико-математические науки	2	010000	66	10	10	56	56	0	0
Естественные науки	3	020000	110	0	0	26	26	84	84
Гуманитарные науки	4	030000	1191	0	0	98	33	1093	62
Социальные науки	5	040000	342	0	0	80	71	262	223
Экономика и управление	6	080000	3780	20	20	491	184	3269	318
Информационная безопасность	7	090000	351	0	0	25	25	326	326
Сфера обслуживания	8	100000	60	0	0	36	36	24	24
Авиационная и ракетно-космическая техника	9	160000	94	0	0	0	0	94	72
Приборостроение и оптотехника	10	200000	73	10	10	63	63	0	0
Электронная техника, радиотехника и связь	11	210000	3893	86	86	750	616	3057	1293
Автоматика и управление	12	220000	661	98	98	206	194	357	175
Информатика и вычислительная техника	13	230000	1902	21	21	439	302	1442	369

Таблица 18 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Безопасность жизнедеятельности, природообустройство и защита окружающей среды	14	280000	63	0	0	21	21	42	39

Проректор по научной работе

(подпись)

Шелупанов Александр Александрович

ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ И ИХ УЧАСТИЕ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ И РАЗРАБОТКАХ В 2011 ГОДУ

Показатель	Код строки	Количество
1	2	3
Конкурсы на лучшую НИР студентов, организованные вузом, всего, из них:	1	4
международные, всероссийские, региональные	2	4
Студенческие научные и научно-технические конференции и т.п., организованные вузом, всего, из них:	3	5
международные, всероссийские, региональные	4	5
Выставки студенческих работ, организованные вузом, всего, из них:	5	1
международные, всероссийские, региональные	6	1
Численность студентов очной формы обучения, принимавших участие в выполнении научных исследований и разработок, всего, из них:	7	1898
с оплатой труда	8	285

Проректор по научной работе

_____ (подпись)

Шелупанов Александр Александрович

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ В 2011 ГОДУ

Показатель	Код строки	Количество
1	2	3
Доклады на научных конференциях, семинарах и т.п. всех уровней (в том числе студенческих), всего, из них:	1	799
международных, всероссийских, региональных	2	640
Экспонаты, представленные на выставках с участием студентов, всего, из них:	3	34
международных, всероссийских, региональных	4	34
Научные публикации, всего, из них:	5	719
- изданные за рубежом	6	16
- без соавторов - работников вуза	7	436
Студенческие работы, поданные на конкурсы на лучшую научно-исследовательскую работу, всего, из них:	8	153
открытый конкурс, проводимый по приказу Минобрнауки России, на лучшую научную работу студентов по естественным, техническим и гуманитарным наукам	9	0
Медали, дипломы, грамоты, премии и т.п., полученные на конкурсах на лучшую научно-исследовательскую работу и на выставках, всего, из них:	10	69
открытый конкурс, проводимый по приказу Минобрнауки России, на лучшую научную работу студентов по естественным, техническим и гуманитарным наукам	11	0
Заявки на объекты интеллектуальной собственности	12	9
Охранные документы, полученные студентами на объекты интеллектуальной собственности	13	7
Проданные лицензии на использование интеллектуальной собственности студентов	14	0
Студенческие проекты, поданные на конкурсы грантов, всего, из них:	15	37
гранты, выигранные студентами	16	12
Стипендии Президента Российской Федерации, получаемые студентами	17	1
Стипендии Правительства Российской Федерации, получаемые студентами	18	2

Проректор по научной работе

(подпись)

Шелупанов Александр
Александрович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники"

Таблица 21

СОСТОЯНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ В 2011 ГОДУ

Показатель	Код строки	Стоимость основных средств, тыс. р.	В том числе приобретено за отчетный период, тыс. р.	Стоимость машин и оборудования, тыс. р.	В том числе приобретено за отчетный период, тыс. р.
1	2	3	4	5	6
Всего, в том числе:	1	1694566,5	43936,8	688740,6	36396,8
филиалы вуза (организации)	2	11626,0	0,0	7557,0	0,0

Проректор по научной работе

Шелупанов Александр Александрович

(подпись)

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК В 2011 ГОДУ

Показатель	Код строки	Количество
1	2	3
Монографии, всего, в том числе изданные:	1	43
- зарубежными издательствами	2	15
- российскими издательствами	3	28
Научные статьи, всего, в том числе опубликованные в изданиях:	4	686
- зарубежных	5	101
- российских	6	585
Сборники научных трудов, всего, в том числе:	7	7
- международных и всероссийских конференций, симпозиумов и т.п.	8	2
- другие сборники	9	5
Учебники и учебные пособия, всего, в том числе:	10	19
- с грифом учебно-методического объединения (УМО) или научно-методического совета (НМС)	11	1
- с грифом Минобрнауки России	12	4
- с грифами других федеральных органов исполнительной власти	13	0
- с другими грифами	14	14
Открытия	15	0
Заявки на объекты промышленной собственности	16	72
Патенты России	17	45
Зарубежные патенты	18	0
Поддерживаемые патенты	19	61
Свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ, баз данных, топологии интегральных микросхем, выданные Роспатентом	20	16
Лицензионные договоры на право использования объектов интеллектуальной собственности, заключенные с другими организациями, всего, в том числе:	21	1
- российскими	22	1
- иностранными	23	0
Экспонаты, представленные на выставках, всего, из них:	24	32
- международных	25	14
Конференции, в которых участвовал вуз (организация), всего, из них:	26	263
- международные	27	145
Выставки, в которых участвовал вуз (организация), всего, из них:	28	18
- международных	29	9
Премии, награды, дипломы	30	123

Таблица 22 (продолжение)

1	2	3
Работники вуза (организации) (без совместителей): - академики РАН, Российской академии сельскохозяйственных наук, Российской академии медицинских наук, Российской академии образования, Российской академии архитектуры и строительных наук, Российской академии художеств	31	0
- член-корреспонденты РАН, Российской академии сельскохозяйственных наук, Российской академии медицинских наук, Российской академии образования, Российской академии архитектуры и строительных наук, Российской академии художеств	32	0
Диссертации на соискание ученой степени доктора наук, защищенные работниками вуза (организации)	33	5
Диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, защищенные работниками вуза (организации)	34	27

Проректор по научной работе

Шелупанов Александр Александрович

(подпись)

3. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ВЫПОЛНЕНИЕ НИР

**по Постановлениям Правительства РФ, в рамках тематического плана вуза,
по федеральным целевым программам (ФЦП),
научно-техническим программам (НТП)**

В 2011 году в университете выполнялось 187 НИР, из которых в рамках тематического плана по Заданию Министерства образования и науки 15 НИР, общий объем НИР по тематическому плану составил 8590,3 тыс. рублей.

По аналитической ведомственной целевой программе «Развитие научного потенциала высшей школы (2009-2010 годы)» выполнялось 10 фундаментальных НИР и 1 прикладная НИР с общим объемом финансирования 18400,1 тыс. рублей.

В рамках реализации Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009-2013 годы» в университете выполнялось 28 государственных контрактов с общим объемом финансирования 36113,3 тыс. рублей. В рамках Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2013 гг.» выполнялся 1 государственный контракт с объемом финансирования 21250,0 тыс. рублей.

По грантам РФФИ и РГНФ выполнялось 20 НИР с объемом финансирования 7645,8 тыс. рублей.

По научно-техническим программам, финансируемым из средств бюджета субъекта Федерации, выполнялось 2 НИР с объемом 775,0 тыс. рублей.

По контрактам и грантам с зарубежными партнерами выполнялось 3 НИР с объемом финансирования 11497,8 тыс. рублей.

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» в 2011 году в университете выполнялось 2 НИОКТР с объемом финансирования 168000,0 тыс. рублей в качестве головного исполнителя (получателями субсидий являются ОАО «НИИ ПП» и ЗАО НПФ «Микран»), а также 1 НИОКТР с объемом финансирования 24000,0 тыс. рублей в качестве соисполнителя по договору с Томским государственным университетом (получателем субсидии является ОАО «ИСС имени академика М.Ф.Решетнева».

В рамках постановления Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 года № 219 «О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования» выполнялся договор с Министерством образования и науки Российской Федерации «Развитие объектов инновационной инфраструктуры ТУСУРа, включая технологический бизнес-инкубатор, обеспечивающий укрепление кооперации университета с промышленными предприятиями в создании высокотехнологичных производств и целевой подготовке кадров по приоритетным направлениям развития науки, техники и технологий РФ» с объемом финансирования в 2011 году 40000,0 тыс. рублей.

НОВЫЕ ФОРМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В 2011 Г.

В 2011 г. управление и организация проведения научных исследований получили развитие по следующим направлениям:

1. Развитие инфраструктуры для проведения НИОКР с целью повышения эффективности использования существующих ресурсов и формирования новых подразделений, чья деятельность направляется на диверсификацию тематик исследований и разработок.
2. Разработка и реализация программы стратегического развития исследований, основная цель которой – развитие горизонтальных связей подразделений ТУСУРа, образовавших образовательно-научно-производственные кластеры (ОНПК), научные направления которых определены как приоритетные.

По названным направлениям разработаны проекты программ.

Первый проект подготовлен в рамках постановления Правительства № 219, это программа развития инновационной инфраструктуры вуза: «Развитие объектов инновационной инфраструктуры ТУСУРа, включая технологический бизнес-инкубатор, обеспечивающей укрепление кооперации университета с промышленными предприятиями в создании высокотехнологичных производств и целевой подготовке кадров по приоритетным направлениям развития науки, техники и технологий РФ». Цели программы: развитие инфраструктуры университета путем создания инновационных центров и пополнения технологического бизнес-инкубатора структурными объектами, ориентированными на укрепление кооперации ТУСУРа с наукоемкими предприятиями для решения задач создания высокотехнологичных производств и подготовки кадров с необходимыми компетенциями в области космической техники, нанoeлектроники и создания энергоэффективных полупроводниковых источников света.

В процессе реализации проекта по 219 постановлению Правительства (договор 13.G37.31.0050 от 19.09.2011 г.) применяются новые формы управления и организации проведения НИОКР исходя из следующей концепции.

- А) За последние 3 года в ТУСУРе увеличился объем финансирования НИОКР, в 2010 г. он составил 528 млн. руб. Это можно охарактеризовать как резкий скачок в количественном и качественном изменении структуры НИОКР, выполняемых в ТУСУРе. В настоящее время до 50 % разработок представляют опытно-конструкторские работы в интересах стратегических предприятий-партнеров, таких как ОАО «Информационные спутниковые системы» («ИСС») им. акад. М.Ф. Решетнева, ЗАО «НПФ «Микран», ОАО НИИПП и др., сформировавших свои планы инновационного развития. Возникла ситуация, когда перед ТУСУРОм стала задача приближения своих исследований и существовавшей инновационной инфраструктуры к потребностям партнеров – крупных предприятий, созданных хозяйственных обществ и малых наукоемких предприятий. При этом развитие инновационной инфраструктуры идет по пути поиска методологических разработок, отвечающих целевым установкам создания экономики знаний с учетом складывающихся реалий в отраслях и регионе, в России.
- Б) Проект развития инновационной инфраструктуры направлен, прежде всего, на обеспечение дополнительных возможностей кооперации с наукоемкими предприятиями в создании высокотехнологичных производств, более продуктивного двухстороннего трансфера знаний и технологий в осуществляемые проекты как со стороны ТУСУРа в интересах предприятий, так и со стороны предприятий для развития научно-образовательной среды университета. В этом процессе есть большая и весьма актуальная потребность научного поиска оптимальных решений в

обеспечении инновационного развития, в создании адекватной инновационной инфраструктуры, не обремененной громоздкостью, но эффективной.

В) Развитие инновационного потенциала университета в кооперации с предприятиями базируется:

- на научной разработке методологии создания нормативной базы взаимодействия университета, бизнеса и власти;
- на аналитических исследованиях в области прогноза развития наиболее актуальных разработок;
- на создании информационных ресурсов для продвижения результатов интеллектуальной деятельности.

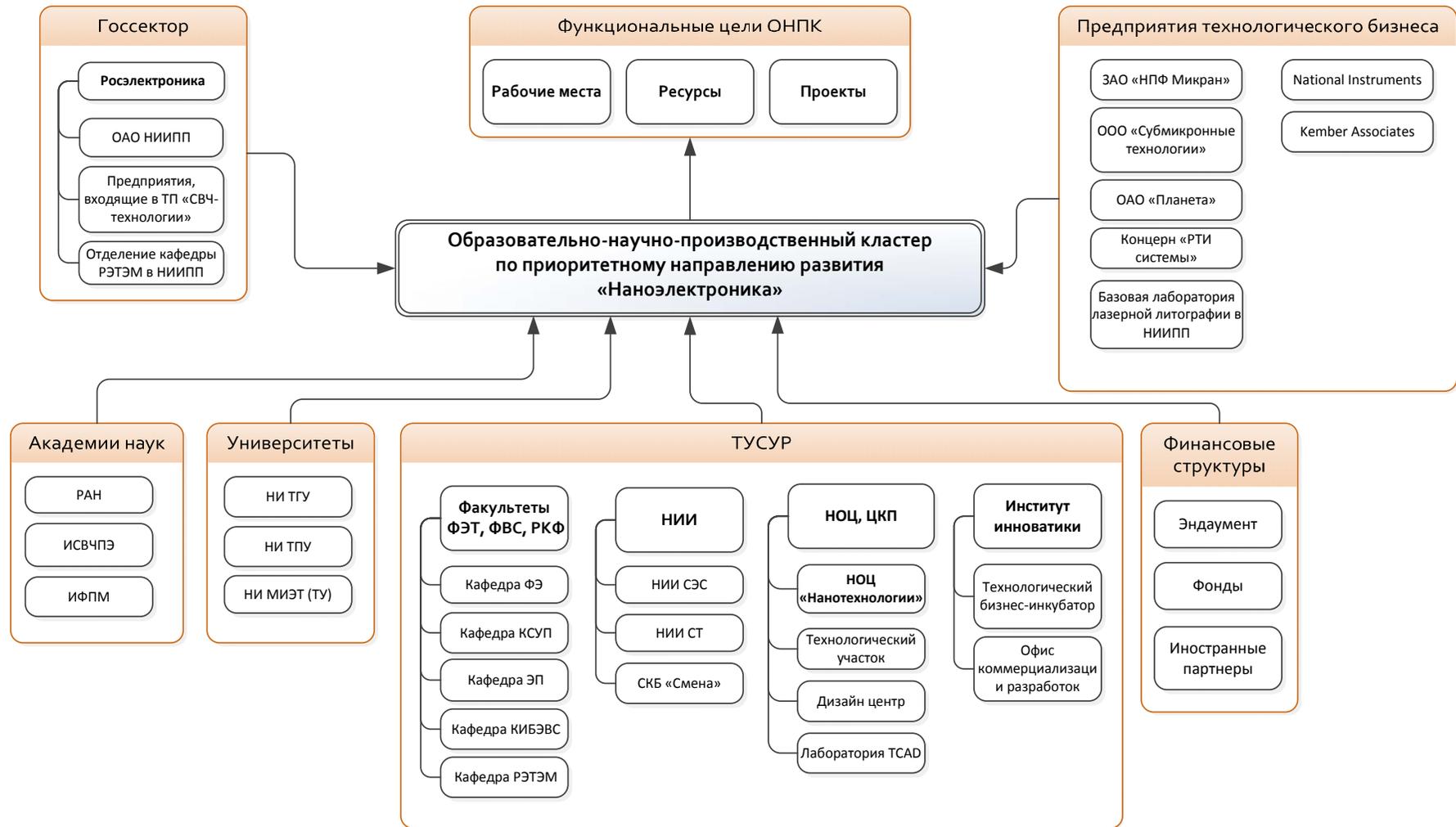
Г) Развиваемая инфраструктура создания и продвижения инновационных разработок обеспечит технические и методические возможности применения:

- технологий создания и испытания радиоэлектронной аппаратуры космического назначения, обладающей повышенным ресурсом активного функционирования, устойчивой к электромагнитным помехам, к действию температурных и механических нагрузок;
- технологий нанoeлектроники при исследованиях активных элементов, монолитных интегральных схем на атомно-силовом и туннельном микроскопе, технологий микроанализа применяемых материалов, совмещаемого с электронной литографией;
- технологии анализа нелинейных процессов в приборах космических аппаратов, в создаваемой электронной компонентной базе;
- современных технологий проектирования электронной компонентной базы, обработки данных, получаемых с космических аппаратов зондирования земной поверхности;
- информационных технологий накопления баз данных инновационных научно-технологических решений, аналитических прогнозных исследований векторов развития приоритетных направлений науки, техники и технологии.

В проекте стратегического развития ставится задача увеличения доли средств в структуре доходов, получаемых за счет выполнения НИР, ОКР, ОТР и развития инфраструктуры до 50%. Этот уровень объемов НИОКТР, достигаемый в течение 3-х ближайших лет, позволит решить на качественно высоком уровне задачи интеграции образовательного и исследовательского процесса, весьма положительно скажется на социальной обстановке работников ТУСУРа, предприятий-партнеров, а, значит, и населения г. Томска, занятого в высокотехнологичном секторе экономики. Одно из важнейших условий выполнения указанной задачи – достижение высокой конкурентоспособности исследований и разработок на Российском и международном уровнях.

Управление и организация НИОКР осуществляется путем постановки задачи, формирования выполняемого мероприятия и содержания подпроектов, реализация которых является конкретным результатом. Один из подпроектов – создание на базе ОНПК «Нанoeлектроника» системы взаимодействия горизонтального типа, в которой участников процесса объединяет общая цель – подготовка и реализация актуальных проектов, поиск ресурсов для выполнения НИОКТР, создание дополнительных рабочих мест для решения острых кадровых проблем и углубления интеграции образовательного и исследовательского процессов. При этом сохраняется автономия каждого из участников процесса в выборе направлений исследований, формировании проектов, если сами участники ее не ограничивают путем соглашений по предметам деятельности. Проект укрупненной схемы взаимодействия участников ОНПК «Нанoeлектроника» показан на рисунке. Представленная схема отражает те тенденции в развитии кооперации университетов г. Томска с предприятиями и организациями, которые сложились в последнее время в результате выполнения Межведомственной Программы и программы «ИНО Томск 2020».

Схема организации взаимодействия участников образовательно-научно-производственного кластера (ОНПК) «Наноэлектроника»



Структура образовательно-научно-производственного кластера по приоритетному направлению развития «Наноэлектроника»

ПРОБЛЕМЫ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Проблемы асимметрии в мобильности студентов при реализации программ двойных дипломов

Одной из важнейших для российской высшей школы является проблема интеграции в мировое и в частности в европейское образовательное пространство. Цели и пути решения этой проблемы определены Болонской декларацией.

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР) уже в течение более 10 лет участвует в этом процессе. В период с 2000 года по 2005 год ТУСУР участвовал в выполнении программы TEMPUS с проектом «Система перезачёта международного обучения студентов». В научной и образовательной областях ТУСУР взаимодействует с университетами Европы, США, Юго-Восточной Азии. Для координации развития международного сотрудничества на базе университета функционируют различные международные структуры. Центры «Калифорния - Томск», «Торонто - Томск», «Нюрнберг - Томск», «Милан - Томск». Русско-французский центр создан совместно с Лиможским университетом. В составе Института инноватики действует созданный для координации реализации программы «двойного диплома» совместно с Государственным университетом Нью-Йорка (США) Русско-американский центр. Русско-тайваньский центр образован в ТУСУРе для развития совместных образовательных и научных проектов с Исследовательским институтом промышленных технологий ITRI и другими организациями Тайваня.

Высоко оценивая потенциальную значимость развития сотрудничества между вузами, в особенности в отношении совместных учебных планов, схем академической мобильности, интегрированных программ обучения, видя в этом мощное средство обеспечения привлекательности европейского образования и его конкурентоспособности, нельзя не сказать о том, что на российскую почву с её образовательными традициями прямой перенос болонских принципов весьма затруднителен. В то же время в вопросах мобильности преподавателей и студентов можно на эти принципы полагаться. В документах по итогам встречи европейских министров образования в 2001 г. в Праге эта задача конкретизируется в форме призыва к развитию межвузовских программ, ведущих к получению совместных степеней (дипломов), так называемых программ двойных дипломов (ПДД).

По инициативе делегации Европейской комиссии проводилось исследование состояния сотрудничества в области программ двойных дипломов между университетами России и стран ЕС. Цели этого исследования: изучение существующих моделей взаимодействия вузов разных стран, определение положительных результатов программ и проблем, с которыми столкнулись российские университеты при реализации ПДД. В дальнейшем используем некоторые из полученных результатов.

Оказалось, что сегодня реализуются 246 ПДД совместно с европейскими университетами в 79 вузах России. О том, что создавать такие программы необходимо, заявили 85% российских университетов.

Совместные программы встречаются во множестве предметных областей, однако, наибольшее распространение они получили в экономике, инженерном образовании, бизнес-образовании, юриспруденции, менеджменте. Широко представлены такие программы в областях знаний, связанных с науками об обществе и языках (Рис. 1).

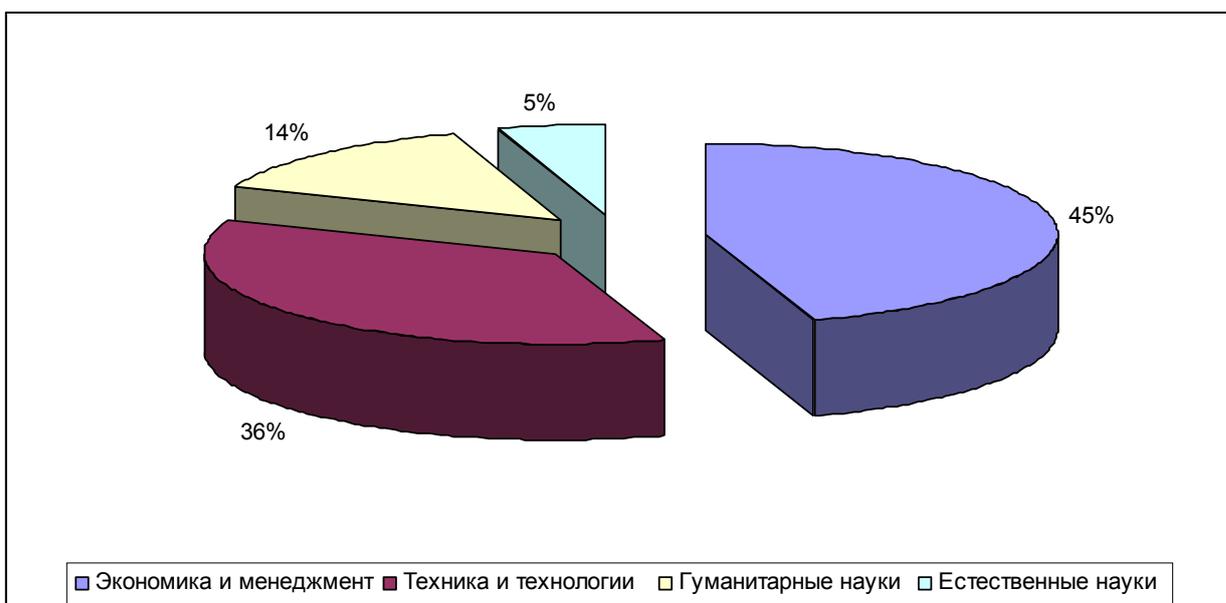


Рис. 1. Распределение ПДД по направлениям деятельности.

В большей степени совместные ПДД представлены на магистерском и бакалаврском уровнях; в меньшей степени - на уровне подготовки докторов (PhD). Большинство программ выросло из двустороннего научного сотрудничества университетов, хотя есть и примеры многосторонних программ. (Рис. 2)

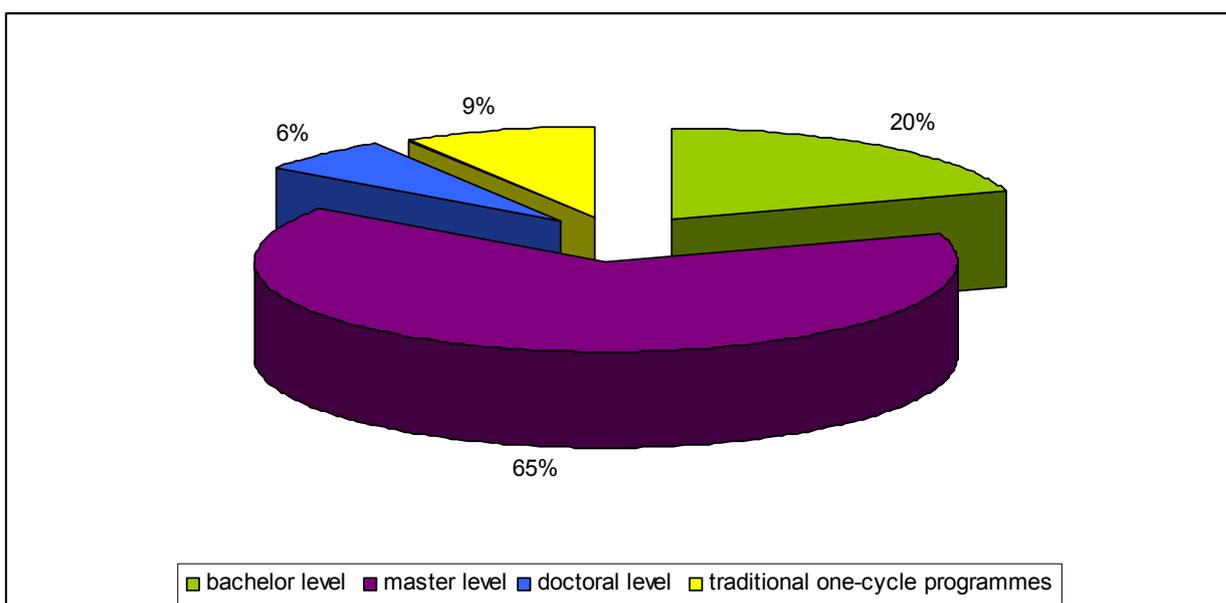


Рис. 2. Распределение ПДД по уровням образования.

Каковы же результаты реализации программ двойных дипломов для российских вузов? Благодаря ПДД повышается конкурентоспособность выпускников: они хорошо узнают языки, могут работать в различных компаниях или продолжать свое обучение на PhD в западных университетах. Фактически ПДД - это точка роста для университета. Такая программа трансформирует всю его деятельность - и с точки зрения инфраструктуры, и с точки зрения нормативного обеспечения. ПДД способствует повышению квалификации ППС и административного аппарата. Это модернизация процессов организации учебно-исследовательской работы, новые механизмы структуры

управления университетом. Программы формируются, отталкиваясь от тех задач, тех целей, которые ставятся исходя из интересов студента.

Создание совместных программ в европейских университетах благодаря возросшей поддержке со стороны международного образовательного сообщества в последние годы ускорилося. Однако их развитие сопровождается множеством проблем, часто являющихся либо финансовыми, либо следствием несопоставимости требований различных европейских образовательных структур. Чаще всего того и другого вместе, Таким образом, среди этих проблем наиболее важными являются:

- финансирование обучения;
- признание совместных степеней;
- обеспечение и контроль качества;
- эффективность управления;
- синхронизация движения студентов в университетах разных стран.

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники в полной мере ощутил эти проблемы, готовясь к реализации программ двойных дипломов с Лиможским университетом, Франция. Кстати, Франция является европейским лидером по связям с российскими университетами. Это видно из представленной ниже диаграммы (рис. 3).

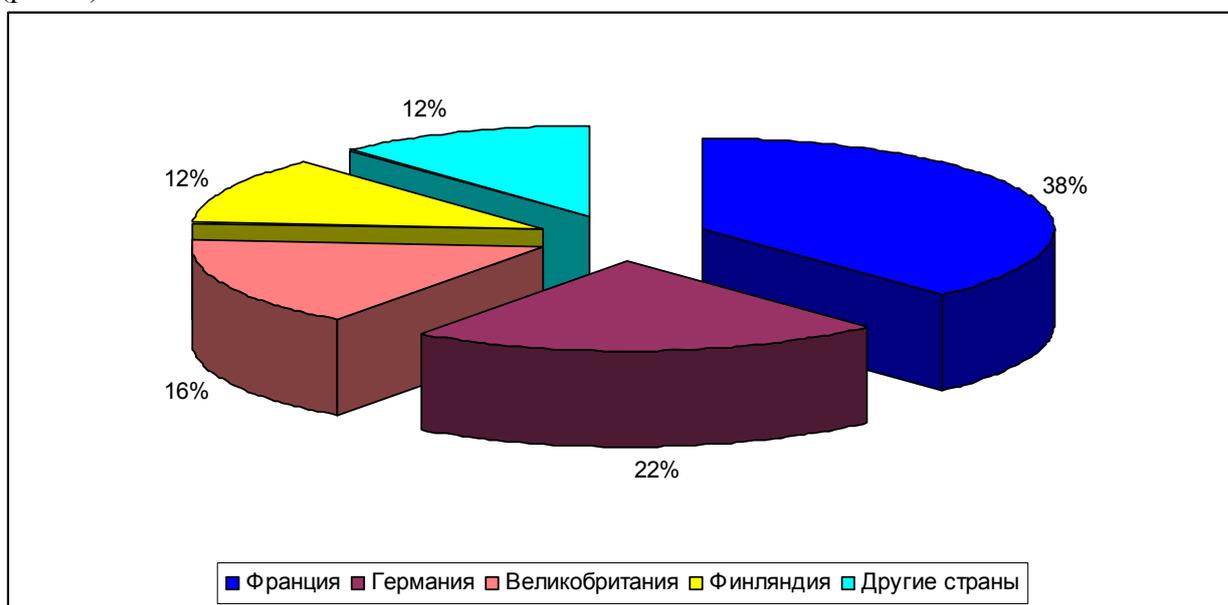


Рис. 3. Партнеры российских вузов

К уже перечисленным проблемам следует отнести ещё и проблему асимметричной мобильности. В основном, в университеты-партнеры едут наши российские студенты. В 2009/2010 учебном году их было всего 6879 человек. Иностранцев студентов - в 12,5 раз меньше (544).

На этой проблеме остановимся подробнее. Интерес студента в получении диплома зарубежного вуза очевиден. В этом случае многие проблемы, из перечисленных выше, решаются довольно просто. Финансовые и языковые вопросы при высокой мотивации студента решаются им самостоятельно. Удовлетворить стандартам других стран в силу их вариативности задача решаемая. Что же касается зарубежных студентов, здесь все значительно сложнее. Правда уровень сложности проблемы зависит от того, какой собственно документ об образовании будет выдан вузом партнером.

Рассмотрим в общем виде дипломы, которые присуждаются по завершении совместных программ обучения.

Они могут быть двух типов для российских студентов, обучающихся за рубежом:

1. Диплом зарубежного университета в дополнение к диплому государственного образца (Россия);
2. Диплом государственного образца (Россия) с указанием дополнительных курсов, изученных в зарубежном вузе, плюс дополнительный сертификат вуза-партнёра, не имеющий юридической силы.

Ценность первого очевидна и состоит в возможности трудоустройства специалиста и в России, и за рубежом. Если решены финансовые проблемы, то организационные легко решаются включением в вариативную часть российского учебного плана дисциплин учебного плана вуза-партнёра с изучением их за рубежом. Если времени для этого не хватает, можно для того, чтобы не выйти за пределы нормативного срока обучения, предоставить магистранту на один год академический отпуск. Так, в Высшей школе экономики студенты первого года магистратуры свой первый год обучаются в ВШЭ, второй год проходят обучение по программе первого курса в Германии (берут академический отпуск на год в ВШЭ), затем возвращаются в ВШЭ, чтобы пройти программу второго года обучения в ВШЭ.

Для иностранных студентов, заинтересованных в получении российского образования можно предложить следующие сочетания документов об образовании:

1. Диплом государственного образца (Россия) в дополнение к диплому зарубежного университета;
2. Диплом российского университета в дополнение к национальному;
3. Диплом зарубежного вуза, плюс сертификат российского вуза с указанием дополнительных изученных курсов, не имеющий юридической силы.

В настоящее время системная информация о совместных дипломах существует только по магистерским программам. Источниками данной информации является Европейская ассоциация университетов, которая ведет реестр совместных магистерских программ, данные программы Erasmus-Mundus, а также опубликованный доклад «Обзор магистерских дипломов и совместных дипломов в Европе» (Christain Tauch, Andrjs Rauhvarges, EUA, 2002).

Ценность каждого из сочетаний документов об образовании различна. Предпочтительным и наиболее сложным в реализации является первое, хотя все они потребуют от университета существенных усилий не только в организационном плане, но и в изменении инфраструктуры обеспечения учебного процесса. Реализация любой из этих трёх программ это появление уже упомянутых «точек роста».

Соответственно могут быть предложены различные модели реализации совместных магистерских программ. Как правило, различаются три модели совместных программ:

1. Идентичная структура и содержание образовательных программ в каждом университете-партнере (параллельное изучение одних и тех же курсов/модулей, общие методы обучения и экзаменационные процедуры);
2. Сравнимые основные модули/курсы программ обучения в партнерских университетах, но различные специализации, предоставляемые каждым партнером;
3. Курсы/модули разных университетов взаимно дополняют друг друга в рамках единой согласованной образовательной программы (т.е. образовательная программа разделена на несколько частей, каждая из которых реализуется только одним партнером).

Каждая из этих моделей имеет свои сильные и слабые стороны. На первый взгляд, наибольшую гибкость с точки зрения мобильности студентов и обмена преподавателями предоставляет первая модель. Однако в этом случае мобильность теряет свой смысл из-за идентичности программы. А смысл и привлекательность программ двойных дипломов состоит именно в том, чтобы каждый партнер мог внести вклад своими наработками или ресурсами, которых нет в университете-партнере. Совместные программы, основанные на синергии уникального опыта каждой стороны, дадут возможность разработать программы, направленные на формирование у студентов в каждом из вузов-партнеров

каких-либо отдельных групп компетенций, которые взаимно дополняют друг друга. При этом, слишком узкая специализация каждого партнера также непродуктивна, поскольку препятствует сотрудничеству преподавателей.

В настоящее время большинство программ следуют второй модели - такие программы составляют около 60 % всех совместных программ. Только десять процентов программ имеют идентичную структуру (первая модель) в каждом университете-партнере, и около тридцати процентов строятся по третьей модели, в которых обучаются студенты на завершающем этапе.

Существенным барьером для студентов из Европы является незнание русского языка, отсутствие гибкости образовательного процесса в российских вузах, слабая информированность об университетах России. Наконец, на привлекательность ПДД для иностранных студентов влияют условия обучения, безопасность, стоимость жизни в России.

Кажется бесспорным, что основной проблемой и вузы, и студенты назовут финансовую. Но они назвали недостаточное знание английского языка российскими преподавателями.

Очень важный вопрос - организация учебного процесса. У нас в основном учитываются аудиторные часы. В Европе программы нацелены на образовательные результаты. У нас самостоятельная работа пока правильно не организована (хотя в стандартах 3-го поколения о ней уже говорится), в то время как в европейских университетах есть определенная методика ее организации.

Проблема даже в том, что для получения диплома государственного образца зарубежный студент должен быть зачислен в ТУСУР, а для этого должна быть проведена нострификация его бакалаврского диплома.

Еще один момент связан с пониманием кредитной системы. Мы условно считаем, что один кредит – 36 часов. Но суть же не в этом, а в содержании образования, соотношении всех форм работы, в технологиях, которые мы используем.

У нас с Европой разные системы оценки качества. Там в этом процессе участвуют работодатели, оцениваются образовательные результаты модульной программы.

Очень серьезный вопрос - непризнание российской системой образования трехгодичного бакалавриата. В России очень жесткое понимание двухуровневой системы: 4 плюс 2. Но в Европе есть и 3 плюс 1, и 3 плюс 2, а главное – там 12-летняя школа. Возможно, французские студенты и хотели бы поступить к нам в магистратуру, но не могут, потому что мы не признаем их дипломы бакалавра. Мы теряем потенциальных студентов.

Российская система образования и ТУСУР вместе с ней делает огромные и очень трудные шаги к развитию образования, адекватного современной постиндустриальной экономике, глобализации, интернационализации. Но для того, чтобы совершить этот переход, надо понимать проблемы, с которыми мы сталкиваемся. Они касаются, в частности, создания на федеральном уровне нормативной базы, необходимой для развития ПДД, внедрения программы академической мобильности преподавателей и студентов, повышения уровня языковой подготовки российских преподавателей и студентов. На межвузовском уровне необходим центр поддержки сетевого взаимодействия университетов, реализующих программы двойных дипломов. Такой центр в Томске теперь, после создания объединения университетов, вполне может начать функционировать.

Программы двойных дипломов в области магистерской подготовки, как показывает наше исследование, – вполне реализуемая образовательная технология. Однако, для того, чтобы внедрить её, особенно в направлении движения Европа – Россия, еще очень многое нужно сделать и на федеральном, и на вузовском уровнях.

РАЗВИТИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ В 2011 Г.

В 2011 г. выполнены следующие мероприятия по развитию материально-технической базы.

1. Из средств субсидии, предоставленной Закрытым акционерным обществом "Научно-производственная фирма "Микран" по договору с Минобрнауки России от 07 сентября 2010 года № 13.G25.31.0011 для финансирования научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ (НИОКТР), выполняемых государственным образовательным учреждением высшего профессионального образования "Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники" по договору с Закрытым акционерным обществом "Научно-производственная фирма "Микран" от 15 июля 2010 года № 74/10 и дополнительным соглашением №1 от 15 сентября 2010 года к договору № 74/10 от 15 июля 2010 года закуплен по ГК АЭ-13/1283/11 от 04.04.2011, поставщик ЗАО «ЭлекТрейд-М», комплекс измерительного оборудования стоимостью 25 130,0 тыс. руб. Оборудование позволяет производить:

- 1) прецизионные измерения комплексных параметров узлов, блоков векторного анализатора цепей, анализатора спектра, систем широкополосной связи в диапазоне частот и РЛС, МИС СВЧ до 67 ГГц;
- 2) калибровку средств измерений с помощью калибровочных элементов коаксиального тракта;
- 3) проведение осциллографических измерений для исследования цифровых сигналов при настройке цифровых систем обработки сигналов;
- 4) измерение мощности СВЧ выходных каскадов векторного анализатора цепей, анализатора спектра, систем широкополосной связи в диапазоне частот и РЛС, МИС СВЧ.

Приобретенное оборудование рассчитано на создание как минимум 5 рабочих мест в НИИ СЭС ТУСУРа и на кафедрах.

2. По ГК АЭ-7481/11 от 23.02.2011 с ЗАО «Сайрус Системс инжиниринг» поставлен комплект анализаторов сетей, которые позволяют выполнить следующие работы:

- 1) Настройка и испытание блоков сетевой обработки, блоков модема и других узлов и подсистем системы фиксированной связи и широкополосного беспроводного доступа стандарта WiMAX IEEE 802.16d и IEEE 802.16e, разрабатываемых по проекту.
- 2) Измерение параметров сигналов, используемых при реализации протоколов стандарта WiMAX IEEE 802.16d и IEEE 802.16e.

Создается 6 рабочих мест для обеспечения работ по всем подсистемам, разрабатываемых в группах в НИИ СЭС и на кафедрах.

3. По договору 73/10 от 15.07.2010 закуплен стенд для отработки технологических процессов изготовления светодиодов в составе 7 узлов и стенд для отработки ТП изготовления светотехнических устройств.

Таким образом, в 2011 г. проведены мероприятия по развитию материально-технической базы ТУСУРа, адекватные задачам увеличения объема НИОКР и качественным изменениям в структуре НИОКР, которые связаны с выполнением крупных комплексных проектов в рамках 218 постановления Правительства.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Научно-исследовательская работа студентов в университете координируется проректором по научной работе и Советом по НИРС.

В 2011 г. в НИРС приняли участие 1898 студентов дневной формы обучения.

В 2011 г. в ТУСУРе осуществлены следующие научные мероприятия:

Конкурсы ТУСУРа

1. Проведен внутривузовский тур Открытого конкурса на лучшую научную работу студентов вузов по естественным, техническим и гуманитарным наукам. Студенты ТУСУРа представили 48 научных работ по 13 разделам Открытого конкурса. По результатам внутривузовского тура лучшими признаны 23 работы. Открытый конкурс на лучшую научную работу студентов вузов по естественным, техническим и гуманитарным наукам Минобрнауки ни в 2010, ни в 2011 объявлен не был.
2. В октябре состоялся «Конкурс научных разработок СКБ 2011 года по приоритетным направлениям развития научных исследований ТУСУРа». Было заявлено 5 разработок от 4 СКБ, победителями объявлены три СКБ: «Фотон» (каф. СВЧиКР), «Элион» (каф. физики) и «Старт» (каф. КИБЭВС).
3. В апреле проведен Всероссийский конкурс-конференция по информационной безопасности "SIBINFO-2011", где студенты ТУСУРа приняли активное участие, в личном первенстве студент ТУСУРа занял 2 место.
4. В феврале состоялось заседание Совета по НИРС по рассмотрению кандидатов на присуждение званий «Отличник/Активист НИРС». По итогам конкурса звание «Отличник НИРС» получили 68 студентов, звание «Активист НИРС» - 24. В Октябре был объявлен дополнительный набор и звание «Активист НИРС» получили еще 31 студент.
5. К участию в предварительном отборе студентов, аспирантов и молодых ученых в возрасте до 28 лет, желающих принять участие в программе «УМНИК» Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере было заявлено 99 работ (48 работ студентов) 30 из которых рекомендованы к участию во 2 туре. Победителями второго тура стали 7 работ студентов. На второй год финансирования перешли 28 проектов и 18 проектов закончили финансирование в 2011 г. Всего с 2007 года в ТУСУРе победителями программы стали 69 проектов.
6. По итогам Конкурса на размещение проектов в Межвузовском студенческом бизнес-инкубаторе «Дружба» победителями признаны 31 проектов, в том числе 13 – новых проектов и 18 проектов пролонгировано на следующий год. Всего с 2004 года было поддержано 179 проектов.
7. В октябре-ноябре Попечительским советом ТУСУРа совместно с Центром инновационных образовательных технологий проведен ежегодный конкурс на лучший инновационный проект в рамках группового проектного обучения (ГПО) «Лучший проект ГПО» на 2011-2012 учебный год. В первом туре было представлено 24 проекта, выполняемых на кафедрах университета по различным направлениям, 13 из которых перешли во второй тур. Победителями стали 3 проекта ГПО: 1 место каф. КСУП, 2 место – каф. КИБЭВС, 3 место каф. РЭТЭМ. Также было присуждено 5 номинаций: «стратегически-важный проект» - каф. КУДР, «просветительский проект» - каф. РЗИ, «социально-значимый проект» - каф. ИСР, «исследовательский проект» - каф. ФЭ, «экологически-важный проект» - каф. РЭТЭМ.
8. В декабре в рамках открытой образовательной программы конкурса «БИТ Сибирь 2011» на базе Студенческого бизнес-инкубатора «Дружба» состоялся конкурс «Железный предприниматель».
9. С октября по апрель прошел Открытый творческий конкурс "Компьютерное трехмерное и имитационное моделирование".

Конференции ТУСУРа

1. В мае прошла Всероссийская научно-техническая конференция «Научная сессия ТУСУР 2011». К участию в конференции было заявлено более 700 докладов студентов, аспирантов и ученых из Томска, Новосибирска, Омска, Красноярска, Железногорска, Барнаула, Перми, Сургута, Самары, Воронежа, Ижевска, Челябинска, Тюмени, Абакана, Юрги, Екатеринбурга, Санкт-Петербурга, Москвы, Хабаровска и Владивостока. Работа конференции проходила по 26 секциям, отражающим основные направления научной деятельности ТУСУРа. Традиционно в рамках конференции состоялась секция учащихся «Школьного университета ТУСУР». К началу конференции вышли печатные труды в шести томах, включающие 694 статьи. По итогам конференции за лучшие доклады было вручено 149 дипломов I-III степени. За лучшие доклады в области квантовой электроники, когерентной и нелинейной оптики в рамках конференции присуждены 4 премии имени Е.С. Коваленко.
2. Международная научно-практическая конференция «Электронные средства и системы управления» состоялась 10-11 ноября 2011 г. В 2011 году конференция проводится заочно. Работа конференции проходила по 18 секциям. К участию в конференции было заявлено более 150 докладов. Часть докладов, отобранных оргкомитетом конференции, были опубликованы в журнале «Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники», входящем в перечень ВАК. Оставшиеся материалы были опубликованы в сборнике трудов конференции. В рамках конференции состоялась Школа-семинар «Выполнение комплексных проектов по 218 постановлению правительства РФ». На которой было представлено 15 докладов по материалам НИОКР, которые вошли в число победителей конкурса по отбору организаций на право получения субсидий на реализацию комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства (Постановление № 218 "О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства"). Это НИОКР, выполняемые ТУСУРом совместно с компаниями ЗАО «НПФ «Микран», ОАО НИИПП, а также компанией «Информационные спутниковые системы» им. М.Ф. Решетнева (совместно с ТГУ),
3. В конце сентября состоялась Международная научно-практическая конференция «Природные и интеллектуальные ресурсы Сибири» (Сибресурс-12-2011).
4. На кафедре ИСР состоялось 2 конференции III Всероссийская конференция "Социальная работа. Образование и практика" (сентябрь 2011 г.) и Первая Всероссийская конференция «Социальная работа и социальный менеджмент в XXI в.» (февраль 2011 г.).
5. На кафедре ПрЭ состоялась Ежегодная научно-практическая студенческая конференция по специальности «Промышленная электроника», по материалам которой выпущен сборник статей. Также сборник статей выпущен по материалам ежегодной научно-практической конференции «Итоги научно-исследовательских работ и курсового проектирования студентов 1-4 курсов кафедры промышленной электроники».

Выставка ТУСУРа

20 октября 2011 г. в ТУСУРе в Студенческом бизнес-инкубаторе «Дружба» состоялась Выставка научных достижений молодых ученых ТУСУРа в рамках проведения Всероссийского Фестиваля Науки 2011. Инициатором проведения выставки стал Совет Молодых Ученых ТУСУР при поддержке научного управления. Мероприятие проводится второй год. Первая конкурс-выставка прошла в 2010 году в рамках конференции «Научная сессия ТУСУР-2010» и фестиваля «РадиоВООМ-2010». На выставку 2011 года было подано 23 заявки. Это проекты студентов и аспирантов студенческих

конструкторских бюро и групп проектного обучения кафедр КИБЭВС (4 проекта), ПрЭ (4 проекта), СВЧиКР (2 проекта), РТС (4 проекта), ФЭ (1 проект), Физики (1 проект), СКБ «Смена» (3 проекта), СБИ «Дружба» (1 проекта), ООО «Монета» (2 проекта), КУДР (1 проект). По итогам выставки 6 проектов были награждены дипломами 1-3 степени и один проект отмечен грамотой и призом зрительских симпатий.

Участие студентов в других научных мероприятиях:

Конференции. Студенты ТУСУРа приняли участие более чем в 40 конференциях международного и всероссийского уровней, проводимых в университетах Томска, Красноярска, Кемерово, Новосибирска, Брянска, Звенигорода, Бийска, Иваново, Екатеринбурга, Пензы, Северска, Железногорска, Благовещенска, Белгорода, Чебоксар, Ставрополя, Санкт-Петербурга, Москвы и других городов. Дипломами за лучшие доклады на конференциях награждены 168 студентов.

Конкурсы. Студенты принимали активное участие в различных конкурсах. Дипломом победителя награждена студентка каф. ЭП, занявшая первое место в соревнованиях по андронидной робототехнике в категории «Бег роботов», а также студент каф. АСУ. В городском и областном конкурсах ООО «ЭргоЛайт» проект каф. ПрЭ «Энергосберегающие блоки для модернизации систем освещения» получил финансовую поддержку. Студенты каф. РЭТЭМ заняли призовые места в VI конкурсе инновационных студенческих бизнес-идей. Работа студента каф. АСУ награждена дипломом Санкт-Петербургского государственного университета экономики и финансов по итогам открытого конкурса научных работ студентов по естественным, техническим и гуманитарным наукам в 2010 году. Студенты каф. экономики принимали участие во II Российском студенческом конкурсе на лучшее решение бизнес-кейсов в рамках VIII Всероссийской НПК "Импульс-2011" и Всероссийском конкурсе достижений талантливой молодежи НС «Интеграция», где 3 работы были отмечены наградами конкурса. Двое студентов каф. КИБЭВС удостоены именных стипендий ООО «Доктор ВЕБ».

Областные конкурсы. В конкурсе «Лауреат премии ТО в сфере образования, науки, здравоохранения и культуры» трое студентов (также удостоены премиями трое аспирантов и двое молодых ученых ТУСУРа). В конкурсах стипендий Главы Администрации Томской области победителями стали 3 студента; в конкурсе именных стипендий муниципального образования «Город Томск» - 4 студента; 2 студента удостоены стипендиями талантливой и одаренной молодежи.

Победителями конкурсов на получение стипендии Президента и специальных государственных стипендий Правительства РФ стали 3 студента вуза. Трое аспирантов получили стипендии Президента, Правительства.

Выставки. Студенты каф. ЭП и каф. СВЧиКР приняли участие в 6-ой Международной специализированной выставке оптической и оптоэлектронной техники «Фотоника – 2011. Мир лазеров и оптики» (18-21 апреля 2011 г., Москва, ЦВК «Экспоцентр») с экспонатами: «Adaptive interferometer on the base of reflection dynamics holograms in cubic photorefractive crystals» (ЭП), «Когерентно-оптический анализатор нанокolloидных растворов» (СВЧиКР). Студенты каф. ПрЭ приняли участие в XIV специализированной выставке-ярмарке «Энергосбережение. Энергетика. Электротехника – 2011». Студенты каф. ТОР приняли участие в томском региональном конгрессе «Энергосбережение 2011» и региональной выставке «Город над Томью. Архитектура, градостроительство и энергосбережение» (ТМЦД «Технопарк») с экспонатом «Аппаратно- программный комплекс по мониторингу и управлению теплоснабжения зданий и помещений».

Олимпиады. Студенты ТУСУРа принимали активное участие в олимпиадах различного уровня. За высокие результаты, показанные в теоретическом конкурсе Всероссийской олимпиады «Опτικο-электронные приборы и системы» 2011 года трое

студентов каф. ЭП награждены дипломами оргкомитета, также дипломами за второе место в личном первенстве, за второе место в общекомандном зачете на второй Всероссийской студенческой олимпиаде по радиофизике и за победу в конкурсе по решению задачи в области оптического приборостроения на V региональной студенческой олимпиаде по оплотехнике и оптическому приборостроению награжден студент каф. ЭП. Студент каф. АОИ награждены дипломами за призовые места в региональном туре олимпиады по дисциплине «Базы данных» и в предметной олимпиаде по дисциплине «Экономическая теория». Студенты каф. ПрЭ заняли первое место в региональной олимпиаде по промышленной электронике в командном первенстве и три призовых места в личном первенстве. В X Всероссийской студенческой олимпиаде по электронике: в командном первенстве по направлению электроника и наноэлектроника команда ТУСУР заняла 2 место, по направлению биотехнические системы и технологии – 1 место, а также 2 и 3 места в личном первенстве. Студенты каф. СВЧИКР заняли вторые места в межвузовских олимпиадах по физике и математике, а также разделили 2-е командное место во II Всероссийской студенческой олимпиады по радиофизике со студентами каф. ЭП. Студенты каф. ФЭ приняли участие в 16-ых полуфинальных соревнованиях международного чемпионата мира по программированию среди студентов в Северо-Восточном Европейском регионе, которые одновременно являются 16-ой Всероссийской олимпиадой по программированию среди студентов (Барнаул). В областных этапах студенты каф. ФЭ заняли: 1 место в межвузовской олимпиаде по русскому языку и культуре речи, 1 место в межвузовской олимпиаде по безопасности жизнедеятельности, 1 место в межвузовской олимпиаде по информатике, 1, 2 и 3 места в межвузовской олимпиаде по электротехническому материаловедению, 1 и 3 места в межвузовской олимпиаде по информатике, 3 место в межвузовской олимпиаде по информатике, 2 место в межвузовской олимпиаде по ТОЭ, 1 и 2 места в конкурсе отчетов по учебной (вычислительной) практике. Студенты кафедры экономики приняли участие в региональном, всероссийском и международном этапе олимпиады по предпринимательству и менеджменту, где заняли призовые места а также по экономической теории и микроэлектронике (2-е место в командном первенстве). Студенты каф. КИБЭВС заняли 2 место в городской олимпиаде по программированию, 2 и 3 место в 1-ом туре Шестой международной олимпиады по микроэлектронике, 3 место в XVI Всероссийской олимпиаде студентов по информатике и программированию.

Всего по итогам 2011 года:

- Докладов на научных конференциях, семинарах и т.п. всех уровней (в т.ч. студенческих), сделано всего 799; из них: международных - 87, всероссийских – 518, региональных, местных - 35. Научных работ опубликовано всего 719; из них: изданные за рубежом - 16, без соавторов – работников вуза - 436, изданных в журналах ВАК - 23.
- Экспонатов, представленных на выставках с участием студентов, всего 34.
- Студенческих работ, поданных на конкурсы на лучшую НИР, всего 153.
- Медали, дипломы, грамоты, премии и т.п., полученные на конкурсах на лучшую НИР и на выставках, всего 69.
- Количество студентов, являющихся именные стипендиатами, всего 23; из них: Президента РФ - 1, Правительства РФ - 2, вуза – 10, иных фондов - 10.
- Звание «Отличник НИРС» присвоено 68 студентам, «Активист НИРС» - 55.
- Выиграно 12 грантов с участием студентов, из них 7 в рамках Программы «УМНИК» Фонда содействия развитию МФП в НТС.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКОЙ И ПАТЕНТНО-ЛИЦЕНЗИОННОЙ РАБОТЫ В 2011 Г.

В 2011 году патентно-лицензионная работа в ТУСУР проводилась по следующим направлениям патентно-лицензионной работы

- патентно-информационное обеспечение подразделений университета,
- своевременное информирование сотрудников и аспирантов об условиях представления материалов заявок,
- защита изобретений, созданных в университете,
- отбор и поддержание в силе патентов университета,
- поиск новых информационных ресурсов в Интернете, которые можно использовать в изобретательской деятельности сотрудников и аспирантов,
- формирование специализированных баз данных патентов США, Европейских патентов и патентов РФ, формирование специализированных баз данных реферативной информации для сотрудников и аспирантов.

Число поданных заявок в 2011 году на изобретения и полезные модели, авторами (соавторами) которых являются сотрудники ТУСУРа, составляет 72 ед. Заявки поданы на изобретения (42) и полезные модели (30), касающиеся устройств обработки сигналов, радиолокации, радионавигации, электроники, микроэлектроники, электротехники, силовой электроники, медицины, строительства и др.:

N п/ п	Автор(ы)	Название	Номер заявки	Тип)	Приоритет
1.	Визирь А.В., Окс Е.М., Тюньков А.В., и др.	Плазменный эмиттер электронов	2010104592	И	09.02.2010
2.	Газизов Т.Р., Заболоцкий А.М., Бевзенко И.Г., и др.	Устройство защиты от импульсных сигналов	2010108518	И	09.03.2010
3.	Газизов Т.Р., Заболоцкий А.М., Бевзенко И.Г., и др.	Устройство для нарушения работы аппаратуры за счет разложения и восстановления импульсов	2010108520	И	09.03.2010
4.	Айзенштат Г.И., Монастырев Е.А., Ющенко А.Ю.	Ограничитель СВЧ мощности	2010143654	ПМ	25.10.2010
5.	Мишин В.Н., Бубнов О.В., Ракитин Г.А., и др.	Зарядно-разрядное устройство для аккумуляторной батареи	2010144262	ПМ	28.10.2010
6.	Усов С.П., Сахаров Ю.В., Троян П.Е.	МДМ-катод	2011100753	ПМ	12.01.2011
7.	Романов И.В., Третьяков А.С., Семенов А.В., Печуркин Н.С	Индикатор магнитных полей промышленной частоты	2011100757	И	12.01.2011
8.	Титов А.А., Семенов А.В., Шибельгуг А.А.	Модулятор амплитуды мощных гармонических сигналов	2011100758	И	12.01.2011
9.	Усов С.П., Сахаров Ю.В., Троян П.Е.	Полупроводниковый светоизлучающий прибор	2011100759	И	12.01.2011
10.	Хорошевский В.Г., Шидловский С.В., и др.	Ячейка однородной среды	2011105591	ПМ	15.02.2011
11.	Хорошевский В.Г., Шидловский С.В., и др.	Ячейка однородной среды	2011105592	ПМ	15.02.2011
12.	Хорошевский В.Г., Шидловский С.В., и др.	Ячейка однородной среды	2011106556	ПМ	21.02.2011
13.	Хорошевский В.Г., Шидловский С.В., и др.	Ячейка однородной среды	2011106667	ПМ	22.02.2011
14.	Глушков Г.С., Шидловский С.В., и др.	Ячейка однородной среды	2011107010	ПМ	24.02.2011
15.	Семенов Э.В.,	Генератор тестовых сигналов для	2011107889	ПМ	01.03.2011

	Лощилов А.Г.	исследования нелинейности преобразования видеоимпульсных сигналов объектом			
16.	Ворошилин Е.П., Рогожников Е.В., и др.	Устройство для оценки времени приема радиосигнала, прошедшего приземный канал распространения радиоволн	2011107893	ПМ	01.03.2011
17.	Смирнов Г.В., Смирнов Д.Г.	Электроизоляционный лак и способ его нанесения на металлическую основу	2011107897	И	01.03.2011
18.	Смирнов Г.В., Смирнов Д.Г.	Способ изготовления эмалированных проводов	2011107898	И	01.03.2011
19.	Смирнов Г.В., Смирнов Д.Г.	Способ приготовления бетонной смеси	2011107905	И	01.03.2011
20.	Юшков Ю.Г., Бурдовицин В.А., и др.	Форвакуумный плазменный электронный источник	2011107955	ПМ	01.03.2011
21.	Смирнов Г.В., Смирнов Д.Г., и др.	Способ получения концентрата сапропеля	2011107964	И	01.03.2011
22.	Смирнов Г.В., Смирнов Д.Г.	Способ изготовления эмалированных проводов	2011108150	И	02.03.2011
23.	Громов В.А., Шарыгин Г.С	Способ обнаружения и селекции радиолокационных сигналов по поляризационному признаку и устройство для его осуществления	2011108902	И	09.03.2011
24.	Смирнов Г.В., Смирнов Д.Г.	Способ пропитки обмоток электрических машин	2011109506	И	14.03.2011
25.	Копаница Н.О., Саркисов Ю.С., Касаткина А.В.	Установка для получения модифицирующей торфяной добавки и производства сухих строительных смесей с указанной добавкой	2011110477	ПМ	18.03.2011
26.	Ерофеев Е.В., Казимиров А.И., Кагадей В.А.	Способ получения тонкопленочного медно-германиевого соединения	2011110496	И	10.03.2011
27.	Мишин В.Н., Бубнов О.В., и др.	Способ управления импульсным стабилизатором постоянного напряжения	2011110636	И	21.03.2011
28.	Смирнов Г.В., Смирнов Д.Г.	Способ пропитки обмоток электротехнических изделий	2011112621	И	01.04.2011
29.	Ворошилин Е.П., Рогожников Е.В., и др.	Устройство для оценки времени прихода радиосигнала	2011112623	И	01.04.2011
30.	Малютин Н.Д., Ильин А.А., Лощилов А.Г.	Микрополосковый направленный ответвитель на нерегулярных связанных линиях	2011113554	ПМ	07.04.2011
31.	Титов А.А., Семенов А.В., и др.	Устройство защиты полосового усилителя мощности от перегрузок	2011113559	И	07.04.2011
32.	Титов А.А., Семенов А.В.	Устройство регулирования амплитуды высоковольтных однополярных импульсов	2011117238	И	28.04.2011
33.	Титов А.А., Семенов А.В., и др.	Ограничитель амплитуды высоковольтных однополярных импульсов	2011118938	И	11.05.2011
34.	Темчук А.И., Федотов В.А., Семенов В.Д.	Устройство для ручной намотки катушек	2011119082	ПМ	12.05.2011
35.	Титов А.А., Семенов А.В., Акрестина И.А.	Устройство управления амплитудой мощных гармонических сигналов	2011120669	И	20.05.2011
36.	Антонишен И.В., Бомбизов А.А., и др.	Источник оптического излучения	2011122260	ПМ	01.06.2011
37.	Саркисов Ю.С., Асосков Ю.Ф.	Технологическая линия для производства бетонной смеси	2011124181	ПМ	15.06.2011
38.	Семенов А.В., Титов А.А., и др.	Христианские чётки	2011124582	И	16.06.2011
39.	Ворошилин Е.П., Рогожников Е.В., и др.	Способ оценки передаточной функции канала распространения радиоволн по известному и принятому сигналам	2011124676	И	16.06.2011
40.	Смирнов С.В., Саврук Е.В., Гончарова Ю.С.	Способ изготовления полупроводникового источника света	2011125739	И	24.06.2011
41.	Титов А.А., Семенов А.В., Шанин А.В.	Устройство регулирования амплитуды мощных гармонических сигналов	2011126547	И	30.06.2011

42.	Козлов В.Г., Алексеев В.П., и др.	Устройство для стабилизации температуры элементов микросхем и микросборок	2011127615	И	11.07.2011
43.	Кобзев А.В., Пахмурин Д.О., и др.	Инструмент для реализации локальной гипертермии	2011127982	ПМ	07.07.2011
44.	Идрисов И.К., Федотов В.Д., Семенов В.Д.	Преобразователь постоянного напряжения сварочной дуги постоянного тока	2011128063	ПМ	07.07.2011
45.	Смирнов Г.В., Смирнов Д.Г., Шмыгленко В.В.	Способ приготовления бетонной смеси	2011128690	И	11.07.2011
46.	Ворошилин Е.П., Рогожников Е.В., и др.	Устройство для оценки передаточной функции канала распространения радиоволн	2011130784	ПМ	27.07.2011
47.	Кобзев А.В., Пахмурин Д.О., и др.	Способ реализации локальной гипертермии	2011132247	И	29.07.2011
48.	Данилина Т.И., Сахаров Ю.В., и др.	Способ изготовления светодиода	2011132814	И	24.08.2011
49.	Филатов А.В., Лоцилов А.Г., Убайчин А.В.	Радиометр для измерения глубинных температур объекта (радиотермометр)	2011132840	И	08.08.2011
50.	Гулько В.Л.	Способ измерения угла крена летательного аппарата и устройство для его реализации	2011132842	И	04.08.2011
51.	Гулько В.Л.	Способ измерения угла крена летательного аппарата и устройство для его реализации	2011132844	И	04.08.2011
52.	Михальченко Г.Я., Маморцев С.В., Михальченко С.Г.	Преобразователь напряжения	2011134950	И	19.08.2011
53.	Михальченко Г.Я., Михальченко С.Г., и др.	Многофазный преобразователь напряжения	2011136063	ПМ	29.08.2011
54.	Михальченко Г.Я., Чубов С.В., и др.	Преобразователь постоянного напряжения в постоянное	2011136064	ПМ	29.08.2011
55.	Круглов В.Г., Шандаров В.М.	Устройство с термочувствительным элементом для измерения интенсивности ультрафиолетового излучения	2011136669	ПМ	02.09.2011
56.	Шевелев М.Ю.	Способ складывания провода Зиг-Заг	2011138822	И	21.09.2011
57.	Гулько В.Л.	Способ измерения угла крена подвижного объекта и устройство для его реализации	2011141232	И	07.10.2011
58.	Христюков В.Г., Мисюнас А.О.	Печатная плата	2011141609	ПМ	13.10.2011
59.	Бурдовицин В.А., Гореев А.К., и др.	Газоразрядный электронный источник	2011144541	ПМ	02.11.2011
60.	Семенов А.В., Табаченко А.Н., Пасько А.С	Входная вертикальная трубка ручного насоса	2011146777	И	17.11.2011
61.	Каратаева Н.А., Демидов А.Я., и др.	Способ оценки сдвига несущей частоты в восходящем канале для беспроводных телекоммуникационных систем	2011146810	И	17.11.2011
62.	Гарганеев А.Г., Каракулов А.С., и др.	Способ контроля сопротивления изоляции электродвигателя в мехатронной системе	2011147433	И	22.11.2011
63.	Каратаева Н.А., Демидов А.Я., и др.	Устройство для оценки сдвига несущей частоты в восходящем канале для беспроводных телекоммуникационных систем	2011147451	ПМ	08.08.2011
64.	Гошин Г.Г., Морозов О.Ю., и др.	Нагрузка холостого хода	2011148660	И	29.11.2011
65.	Гошин Г.Г., Морозов О.Ю., и др.	Делитель мощности	2011148724	И	29.11.2011
66.	Волков К.В., Мелихов С.В., и др.	Кольцевой преобразователь частот	2011149012	ПМ	01.12.2011
67.	Гончарова Ю.С., Саврук Е.В., Смирнов С.В.	Устройство для измерения температуры полупроводниковых источников света в осветительных устройствах	2011151030	ПМ	14.12.2011
68.	Белюк С.И., Осипов И.В., Рау А.Г.	Способ управления током электронной пушки с плазменным катодом	2011151103	И	14.12.2011
69.	Мишин В.Н., Пчельников В.А., и др.	Устройство для управления трехфазным автономным инвертором с помощью	2011152344	ПМ?	21.12.2011

		векторной ШИМ			
70.	Павлова Т.В., Пасько А.С., и др.	Способ магнитотерапии и устройство для его осуществления	2011152711	И	22.12.2011
71.	Земан С.К., Казанцев Ю.М., и др.	Однополярный низкочастотный резонансный преобразователь со звеном повышенной частоты, и способ формирования низкочастотного выходного тока	пока нет	ПМ	пока нет
72.	Шевелев М.Ю.	Энергосберегающий патрон-переходник	пока нет	ПМ	пока нет

¹⁾ «И» - изобретение, «ПМ» - полезная модель

Число патентов, полученных сотрудниками ТУСУР в качестве авторов (соавторов, патентообладателей), составляет 45 ед. Патенты на изобретения (27) и полезные модели (18) защищают технические решения в области электроники, микроэлектроники, электротехники и силовой электроники, радиолокации и лазерной локации, обработки сигналов, антенной и усилительной техники, медицины, строительных технологий, энергосберегающих покрытий и др.:

	Автор(ы)	Название	Номер патента	Номер заявки	Приоритет	Дата публикации
1.	Шевелев М.Ю.	Устройство для контроля и самоконтроля знаний	99227	2010118792	11.05.2010	10.11.2010, БИ № 31
2.	Усов С.П., Сахаров Ю.В., Троян П.Е.	Чувствительный элемент датчика углеводов	101197	2010116215	23.04.2010	10.01.2011, БИ № 1
3.	Айзенштат Г.И., Монастырев Е.А., Ющенко А.Ю.	Ограничитель СВЧ мощности	102846	2010143654	25.10.2010	10.03.2011, БИ № 7
4.	Мишин В.Н., Бубнов О.В., и др.	Зарядно-разрядное устройство для аккумуляторной батареи	103427	2010144262	28.10.2010	10.04.2011, БИ № 10
5.	Семенов Э.В., Лоцилов А.Г.	Генератор тестовых сигналов для исследования нелинейности преобразования видеоимпульсных сигналов объектом	106385	2011107889	01.03.2011	10.07.2011, БИ № 19
6.	Хорошевский В.Г., Шидловский С.В., и др.	Ячейка однородной среды	106769	2011105592	15.02.2011	20.07.2011, БИ № 20
7.	Копаница Н.О., Саркисов Ю.С., Касаткина А.В.	Установка для получения модифицирующей торфяной добавки и производства сухих строительных смесей с указанной добавкой	107151	2011110477	18.03.2011	10.08.2011, БИ № 22
8.	Усов С.П., Сахаров Ю.В., Троян П.Е.	МДМ-катод	107399	2011100753	12.01.2011	10.08.2011, БИ № 22
9.	Хорошевский В.Г., Шидловский С.В., и др.	Ячейка однородной среды	107605	2011106556	21.02.2011	20.08.2011, БИ № 23
10.	Малютин Н.Д., Ильин А.А., Лоцилов А.Г.	Микрополосковый направленный ответвитель на нерегулярных связанных линиях	107644	2011113554	07.04.2011	20.08.2011, БИ № 23
11.	Юшков Ю.Г., Медовник А.В., и др.	Форвакуумный плазменный электронный источник	107657	2011107955	01.03.2011	20.08.2011, БИ № 23
12.	Глушков Г.С., Шидловский С.В., и др.	Ячейка однородной среды	108166	2011107010	24.02.2011	10.09.2011, БИ № 25
13.	Темчук А.И., Федотов В.А.,	Устройство для ручной намотки катушек	108725	2011119082	12.05.2011	27.09.2011 г., БИ № 27

	Семенов В.Д.					
14.	Саркисов Ю.С., Асосков Ю.Ф.	Технологическая линия для производства бетонной смеси	108735	2011124181	15.06.2011	27.09.2011, БИ № 27
15.	Антонишен И.В., Бомбизов А.А., и др.	Источник оптического излучения	108885	2011122260	01.06.2011	27.09.2011, БИ № 27
16.	Хорошевский В.Г., Шидловский С.В., и др.	Ячейка однородной среды	109587	2011106667	22.02.2011	20.10.2011, БИ № 29
17.	Хорошевский В.Г., Шидловский С.В., и др.	Ячейка однородной среды	110197	2011105591	15.02.2011	10.11.2011, БИ № 31
18.	Кобзев А.В., Пахмурин Д.О., и др.	Инструмент для реализации локальной гипертермии	110968	2011127982	07.07.2011	10.12.2011 г., БИ № 34
19.	Пасько О.А., Семенов А.В., и др.	Бытовой диафрагменный электролизер	2344996	2007100597	09.01.2007	27.01.2009, БИ № 3
20.	Пасько О.А., Семенов А.В., и др.	Бездиафрагменный электролизер	2350568	2007100295	09.01.2007	27.03.2009, БИ № 9
21.	Пасько О.А., Семенов А.В., и др.	Способ приготовления биологически активного льда	2357164	2007132507	28.08.2007	27.05.2009, БИ № 15
22.	Пасько О.А., Семенов А.В., и др.	Проточный диафрагменный электролизер	2375313	2007118618	18.05.2007	10.12.2009, БИ № 34
23.	Смирнов Д.Г.	Способ получения жидкого стимулятора-антиоксиданта	2412117	2008150917	22.12.2008	20.02.2011, БИ № 5
24.	Морозов О.Ю., Фатеев А.В., и др.	Делитель мощности	2412507	2010103213	01.02.2010	20.02.2011, БИ N 5
25.	Шиняков Ю.А., Шурыгин Ю.А.	Автономная фотоэлектрическая система электропитания	2414037	2009142105	06.11.2009	10.03.2011, БИ № 7
26.	Косточко Ю.П., Хорев И.Т.	Рельсовый электромагнитный усилитель (РЭУ)	2418350	2009100503	11.01.2009	10.05.2011, БИ № 13
27.	Копаница Н.О., Саркисов Ю.С., Кудяков А.И.	Способ получения гидрофобного цемента с улучшенными прочностными характеристиками	2419592	2009149007	28.12.2009	27.05.2011, БИ № 15
28.	Федотов Н.М., Оферкин А.И.	Катетер с термобаллоном для изоляции устьев легочных вен	2420245	2009142669	18.11.2009	10.06.2011, БИ № 16
29.	Федотов Н.М., Жарый С.В., Оферкин А.И.	Устройство слежения за электродами внутри тела пациента и способ его реализации	2422084	2009142646	18.11.2009	27.07.2011, БИ № 21
30.	Смирнов Г.В., Смирнов Д.Г., Пожидаева А.В.	Способ определения концентрации нанобактерий в воде	2423527	2009101534	19.01.2009	10.07.2011, БИ № 19
31.	Тырышкин А.В., Андраханов А.А., Орлов А.А.	Автономный мобильный робот для сбора дикоросов и способ управления им	2424892	2009127229	14.07.2009	27.07.2011, БИ № 21
32.	Ройтман М.С., Шалимов В.А.	Устройство для определения координатных искажений активно- импульсных телевизионных систем	2427098	2009149133	28.12.2009	20.08.2011, БИ № 23
33.	Визирь А.В., Окс Е.М., и др.	Плазменный эмиттер электронов	2427940	2010104592	09.02.2010	27.08.2011, БИ № 24
34.	Гетц А.Ю., Мачкинис В.И., и др.	Способ индивидуальной градуировки шкал манометров и устройство для его осуществления	2428668	2009145224	07.12.2009	10.09.2011, БИ № 25

35.	Михайлов М.М.	Пигмент для светоотражающих термостабилизирующих покрытий	2429264	2009141151	06.11.2009	20.09.2011, БИ № 26
36.	Титов А.А., Семенов А.В., Пушкарев В.П.	Устройство управления амплитудой мощных импульсных сигналов	2429558	2009126917	13.07.2009	20.09.2011, БИ N 26
37.	Титов А.А., Семенов А.В., Пушкарев В.П.	Устройство управления амплитудой мощных импульсных сигналов	2429558	2009126917	13.07.2009	20.09.2011, БИ N 26
38.	Барсуков В.Д., Минькова Н.П., и др.	Устройство для исследования подводного горения унитарных твердых топлив в поле центробежных сил	2431080	2010113078	05.04.2010	10.10.2011, БИ № 28
39.	Филатов А.В., Убайчин А.В., Жуков Н.О.	Радиометр для исследования объектов, непосредственно прилегающих к антенне	2431856	2010122330	01.06.2010	20.10.2011, БИ № 29
40.	Газизов Т.Р., Заболоцкий А.М., и др.	Устройство защиты от импульсных сигналов	2431897	2010108518	09.03.2010	20.10.2011, БИ № 29
41.	Газизов Т.Р., Заболоцкий А.М., и др.	Устройство для нарушения работы аппаратуры за счет разложения и восстановления импульсов	2431912	2010108520	09.03.2010	20.10.2011, БИ № 29
42.	Коннова Т.В., Пасько О.А., и др.	Физиотерапевтическая щетка	2432192	2009125891	06.07.2009	27.10.2011, БИ N 30
43.	Смирнов Г.В., Смирнов Д.Г.	Способ эффективного сжигания топлива и устройство для его реализации	2432527	2010113212	05.04.2010	27.10.2011, БИ № 30
44.	Бурдовицин В.А., Климов А.С., и др.	Способ электронно-лучевой сварки керамических деталей	2434726	2009129422	30.06.2009	27.11.2011, БИ № 33
45.	Морозов О.Ю., Семенов А.В., и др.	Полосковый противонаправленный ответвитель	2436203	2010125799	31.08.2010	10.12.2011, БИ N 34

ПЕРЕЧЕНЬ РОССИЙСКИХ ВНЕБЮДЖЕТНЫХ ФОНДОВ ПОДДЕРЖКИ НАУЧНОЙ, НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ФИНАНСИРОВАВШИХ ПРОВЕДЕНИЕ ВУЗОМ (ОРГАНИЗАЦИЕЙ) НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК В 2011 ГОДУ

Российские внебюджетные фонды поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности	Код строки	Количество грантов (проектов)	Объем финансирования, тыс. р.	В том числе выполнено собственными силами, тыс. р.
1	2	3	4	5
Всего, в том числе из средств:	1	1	300,0	300,0
Некоммерческое партнерство разработчиков инновационных технологий и участников инновационного процесса "НАИРИТ"	2	1	300,0	300,0

Проректор по научной работе

(подпись)

Шелупанов Александр
Александрович

4. СВЕДЕНИЯ О НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК ВУЗА (ОРГАНИЗАЦИИ)

1. Наименование результата:

Проведение вычислительного моделирования электронных модулей на основе коммутационных плат из низкотемпературной совместно-обжигаемой керамики для бортовой радиоэлектронной аппаратуры (Шифр: ОКР «Покров-ТУСУР») х/д 38/09

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория

- метод

- гипотеза

- другое (расшифровать):

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм

- технология

- устройство, установка, прибор, механизм

- вещество, материал, продукт

- штаммы микроорганизмов, культуры клеток

- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)

- программное средство, база данных

- другое (расшифровать):

3. Коды ГРНТИ:

47 14 07

4. Назначение:

Методика позволяет прогнозировать физико-технологическую надёжность спутниковой аппаратуры с применением технологии многослойной низкотемпературной керамики на основе анализа напряжённо-деформируемых состояний. При этом применяются оригинальные SPICE-модели электрорадиоэлементов, синтезированные авторами.

5. Описание, характеристики:

Методика позволяет моделировать процессы разрушения элементов конструкции металло-керамических плат в процессе эксплуатации. Определяется время отказов элементов конструкции при совместном действии температурных и механических напряжений.

6. Преимущества перед известными аналогами:

Методика отличается более высокой точностью по сравнению с методами статистической надёжности, возможностью прогнозировать надёжность при сокращении времени наземных испытаний, вносить изменения в конструкцию космических приборов при их проектировании, обеспечивающие более высокий временной ресурс космических аппаратов.

7. Область(и) применения:

Космическое приборостроение, радиоэлектронная аппаратура специального назначения, радиоаппаратура с высокой надёжностью, светодиодная и полупроводниковая техника.

8. Правовая защита:

Поданы 2 заявки на получение патентов РФ на объекты промышленной собственности (заявки находятся на стадии экспертизы по существу).

9. Стадия готовности к практическому использованию:

Методика внедрена на ОАО «Информационные Спутниковые Системы им. ак. М.Ф. Решетнёва», г. Железногорск Красноярского края (предприятие Роскосмоса).

10. Авторы:

Алексеев В.П., к.т.н., доцент, Карабан В.М., с.н.с., к.ф.-м.н., Озёркин Д.В., к.т.н., доцент, Сунцов С.Б., аспирант, Сухоруков М.П., м.н.с., аспирант, Суслов И.О., м.н.с., аспирант

1. Наименование результата:

Высокочастотный нагревательный комплекс ввода длинномерных рельсовых плетей в оптимальную температуру закрепления

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория
- метод
- гипотеза
- другое (расшифровать):

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм
- технология
- устройство, установка, прибор, механизм
- вещество, материал, продукт
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)
- программное средство, база данных
- другое (расшифровать):

Коды ГРНТИ:

45.43.35; 45.37.31.

4. Назначение:

Нагревательный комплекс предназначен для нагрева рельсовых плетей перед проведением монтажных работ по закреплению.

5. Описание, характеристики:

Нагрев рельсовых плетей производится индукционным способом в процессе движения. Разработана секционированная индукторная система, каждая секция которой связана с определенным участком сложного поперечного профиля рельса, что позволяет формировать требуемое распределение температуры. Температурное поле, создаваемое индукторной системой, формируется таким образом, чтобы требуемый профиль формировался спустя некоторое время, именно к моменту подхода гайковерта. Поэтому параметры ПЧ рассчитываются на основе аналитической модели с учетом многих факторов: начальной температуры плети, температуры окружающей среды, скоростей движения ПЧ и гайковерта. Процесс визуализирован как в точке нагрева, так и закрепления, отображается прогнозируемая и реальная температура плети, мощность нагрева, рассчитываются рекомендуемые скорости движения машин.

6. Преимущества перед известными аналогами:

Предложенный нагревательный комплекс позволяет повысить качество укладки рельс, минимизируя тепловые расширения, по сравнению с аналогами существенно снижены энергозатраты и повышена точность стабилизации параметров оптимальных для закрепления длинномерных рельсовых плетей.

7. Область(и) применения:

Может использоваться в системах укладки железнодорожных рельс.

8. Правовая защита:

Проводится анализ на патентоспособность полученного результата.

9. Стадия готовности к практическому использованию:

Разработана рабочая документация, проходит испытания опытный образец.

10. Авторы:

Земан С.К., Фецуков А.Н., Рубан В.В.

1. Наименование результата:

Источник импульсно-периодического напряжения

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория
- метод
- гипотеза
- другое (расшифровать):

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм
- технология
- устройство, установка, прибор, механизм
- вещество, материал, продукт
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)
- программное средство, база данных
- другое (расшифровать):

3. Коды ГРНТИ:

45.37.31

4. Назначение:

Источник импульсно-периодического напряжения

5. Описание, характеристики:

Выходное напряжение: однополярные импульсы напряжением 4000 В, током 20 А, частотой 100 кГц, скважностью 0,6. Безопасность источника соответствует ГОСТ 12. 2. 007. 0-75 по Электробезопасности, ГОСТ 12. 1. 005-88 по Экобезопасности и ГОСТ 12. 1. 004-91 по Пожаробезопасности. Источник имеет изолированный от корпуса выходной канал, выдающий в импульсно-периодическом режиме отрицательные импульсы с заданной частотой следования и длительностью. Источник имеет защиту от коротких замыканий (срабатывание по 10 импульсам). Срабатывание блокировки сопровождается световой и звуковой индикацией. Максимальное отклонение амплитуды выходного напряжения при изменении тока нагрузки от 0,1 до 0,9 максимального значения не превышает $\pm 10\%$. Источник обеспечивает до 8 часов непрерывной работы без изменения технических характеристик. Помехозащищенность источника обеспечивает его бесперебойную работу в составе технологических установок ионно-плазменного нанесения покрытий. Предусмотрены ручной и автоматический режим работы. При работе в автоматическом режиме обеспечивается регулировка и индикация контролируемых параметров.

6. Преимущества перед известными аналогами:

Малые габариты в сравнении с ламповыми

7. Область(и) применения:

Электрофизические установки плазменного напыления

8. Правовая защита:

Проводится анализ на патентоспособность полученного результата.

9. Стадия готовности к практическому использованию:

Разработана документация в стадии эскизного проекта

10. Авторы:

Голдаев А. А., Михневич Н. А., Иванов А. В., Фёдоров А. В.

1. Наименование результата:

Принципы построения СЭП глубоководных комплексов с телеуправляемыми подводными аппаратами (ТПА) энерговооруженностью до 50 кВт на 3-фазном переменном напряжении повышенной частоты (1000 Гц) с компенсацией реактивной емкостной мощности кабель-троса и падения напряжения в кабель-тросе.

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	<input type="checkbox"/>
- метод	<input type="checkbox"/>
- гипотеза	<input type="checkbox"/>
- другое (расшифровать):	

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	<input checked="" type="checkbox"/>
- технология	<input type="checkbox"/>
- устройство, установка, прибор, механизм	<input checked="" type="checkbox"/>
- вещество, материал, продукт	<input type="checkbox"/>
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	<input type="checkbox"/>
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	<input checked="" type="checkbox"/>
- программное средство, база данных	<input checked="" type="checkbox"/>
- другое (расшифровать):	

3. Коды ГРНТИ:

45.53.45

4. Назначение:

Электроснабжение ГВ ТПА с энерговооружением 50 кВт и более

5. Описание, характеристики:

Структура СЭП: «бортовая 3-фазная сеть переменного тока 50 Гц – выпрямитель – LC-фильтр – 3-фазный АИ с синусоидальной ШИМ, векторным управлением и подмодуляцией 3-ей гармоникой – LC-фильтр ВЧ-напряжения - трансформатор повышающий - кабель-трос – трансформаторы понижающие многообмоточные в гараже-заглубителе и ТПА - вторичные выпрямители с LC-фильтрами».

6. Преимущества перед известными аналогами:

Повышенная частота (1000 Гц); компенсация емкостной реактивной мощности выходного фильтра АИ и кабель-троса намагничивающим током трансформаторов БЧ и ГЗ; стабилизация напряжения в ПЧ путем компенсации падения напряжения в кабель-тросе от тока нагрузки; параллельное соединение модулей АИ, с целью увеличения мощности, управляемых по принципу стабилизации тока в САУ с подчиненным регулированием и главной обратной связью (ГОС) по выходному напряжению инверторов; высокое быстродействие; контроль сопротивления изоляции; отображение текущих параметров СЭП на экране монитора в интуитивно-понятном для пользователя интерфейсе.

7. Область(и) применения:

СЭП глубоководных необитаемых подводных телеуправляемых аппаратов

8. Правовая защита:

Подана заявка на получение патента на объект промышленной собственности (пока без номера)

9. Стадия готовности к практическому использованию:

Заканчивается разработка РКД (ОКР)

10. Авторы:

Мишин В.Н., зав. отделом, ктн; Пчельников В.А., зам. зав. отделом; Рулевский В.М. зав. лабораторией, ктн, Юдинцев А.Г., снс, ктн; Иванов В.Л., инженер

1. Наименование результата:

Принципы построения СЭП глубоководных буксируемых подводных аппаратов (БПА) энерговооруженностью до 15 кВт на 3-фазном переменном напряжении повышенной частоты (1000 Гц) с компенсацией реактивной емкостной мощности кабель-троса и падения напряжения в кабель-тросе.

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	<input type="checkbox"/>
- метод	<input type="checkbox"/>
- гипотеза	<input type="checkbox"/>
- другое (расшифровать):	

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	<input checked="" type="checkbox"/>
- технология	<input type="checkbox"/>
- устройство, установка, прибор, механизм	<input checked="" type="checkbox"/>
- вещество, материал, продукт	<input type="checkbox"/>
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	<input type="checkbox"/>
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	<input checked="" type="checkbox"/>
- программное средство, база данных	<input checked="" type="checkbox"/>
- другое (расшифровать):	

3. Коды ГРНТИ:

45.53.45

4. Назначение:

Электроснабжение ГВ БПА с энерговооруженностью до 15 кВт и более

5. Описание, характеристики:

Структура СЭП: «бортовая 3-фазная сеть переменного тока 50 Гц – выпрямитель – LC-фильтр – 3-фазный АИ с синусоидальной ШИМ, векторным управлением и подмодуляцией 3-ей гармоникой – LC-фильтр ВЧ-напряжения - трансформатор повышающий - кабель-трос – трансформаторы понижающие многообмоточные в гараже-заглубителе и БПА - вторичные выпрямители с LC-фильтрами».

6. Преимущества перед известными аналогами:

Повышенная частота (1000 Гц); компенсация емкостной реактивной мощности выходного фильтра АИ и кабель-троса намагничивающим током трансформаторов БЧ и ГЗ; стабилизация напряжения в ПЧ путем компенсации падения напряжения в кабель-тросе от тока нагрузки; параллельное соединение модулей АИ с целью увеличения мощности управляемых по принципу стабилизации тока в САУ с подчиненным регулированием и главной обратной связью (ГОС) по выходному напряжению инвертора; высокое быстродействие; контроль сопротивления изоляции; отображение текущих параметров СЭП на экране монитора в интуитивно-понятном для пользователя интерфейсе.

7. Область(и) применения:

СЭП глубоководных буксируемых подводных аппаратов

8. Правовая защита:

Подана заявка на получение патента на объект промышленной собственности (пока без номера)

9. Стадия готовности к практическому использованию:

Заканчивается разработка РКД (ОКР)

10. Авторы:

Мишин В.Н., зав. отделом, ктн; Пчельников В.А., зам. зав. отделом; Рулевский В.М. зав. лабораторией, ктн; Юдинцев А.Г., снс, ктн; Иванов В.Л., инженер

1. Наименование результата:

Оконечные устройства оповещения для запуска электросирен и усилительно-коммутационных блоков по каналу Ethernet для КПТС АСЦО Грифон

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория
- метод
- гипотеза
- другое (расшифровать):

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм
- технология
- устройство, установка, прибор, механизм
- вещество, материал, продукт
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)
- программное средство, база данных
- другое (расшифровать):

3. Коды ГРНТИ:

78.25.27

4. Назначение:

Контроллер БУ-СГС-Е предназначен для управления по каналу Ethernet оборудованием П-166 ВАУ и любым другим звукоусилительным оборудованием, а так же может устанавливаться самостоятельно на небольших объектах для обеспечения звукового оповещения путем имитации сигналов электросирены и трансляции аудиоинформации от системы ГРИФОН. Контроллер управления асинхронным электродвигателем БУС-1(Е) предназначен для централизованного запуска и контроля электросирен (асинхронный трехфазный электродвигатель мощностью до 3 кВт), используемых службами ГО и ЧС для оповещения населения об угрозе возникновения чрезвычайной ситуации по радиоканалу в стандарте POGSAG, по каналу Ethernet, а также для дистанционного управления любыми другими асинхронными электродвигателями.

5. Описание, характеристики:

Блоки БУ-СГС-Е и БУС-1(Е) работают под управлением системой управления КПТС АСЦО «Грифон».

Схема организации звена управления системы «Грифон» приведена на Рисунке 1.

Подсистема обеспечивает:

- прием команд и звукового сообщения от верхнего звена системы ГРИФОН, и передачу их по проводному или радиоканалу в подсистемы управления оборудованием;
- маршрутизацию сигналов управления, оповещения и подтверждения, т.е. предназначена для составления трактов (маршрутов) связи между центрами оперативного контроля и управления системой и подсистемами по выделенным, отбираемым и телефонным линиям, линиям ТЧ и цифровым каналам для передачи по ним сигналов управления, оповещения и подтверждения.
- отбор каналов у основных потребителей, если установлены блоки отбора и передачу по ним сигналов управления, оповещения и дополнительной алфавитно-цифровой информации;
- надежный канал связи между подсистемами контроля и управления системой;
- проверку целостности и достоверности передаваемых данных, исключая появление ложных команд и сигналов;
- диагностирование канала связи при условии работы без отбора линий, тестирование каналов связи при работе с отбором вручную (тестовый запуск);
- подтверждения прохождения информации от маршрутизатора к другому маршрутизатору или аппаратуре подсистемы контроля и управления системой.

При добавлении очередного узла маршрутизации не требуется изменять конфигурацию сети. Для организации взаимодействия внутри сети используются маршрутизаторы. К средствам сетевого взаимодействия предъявляются следующие требования:

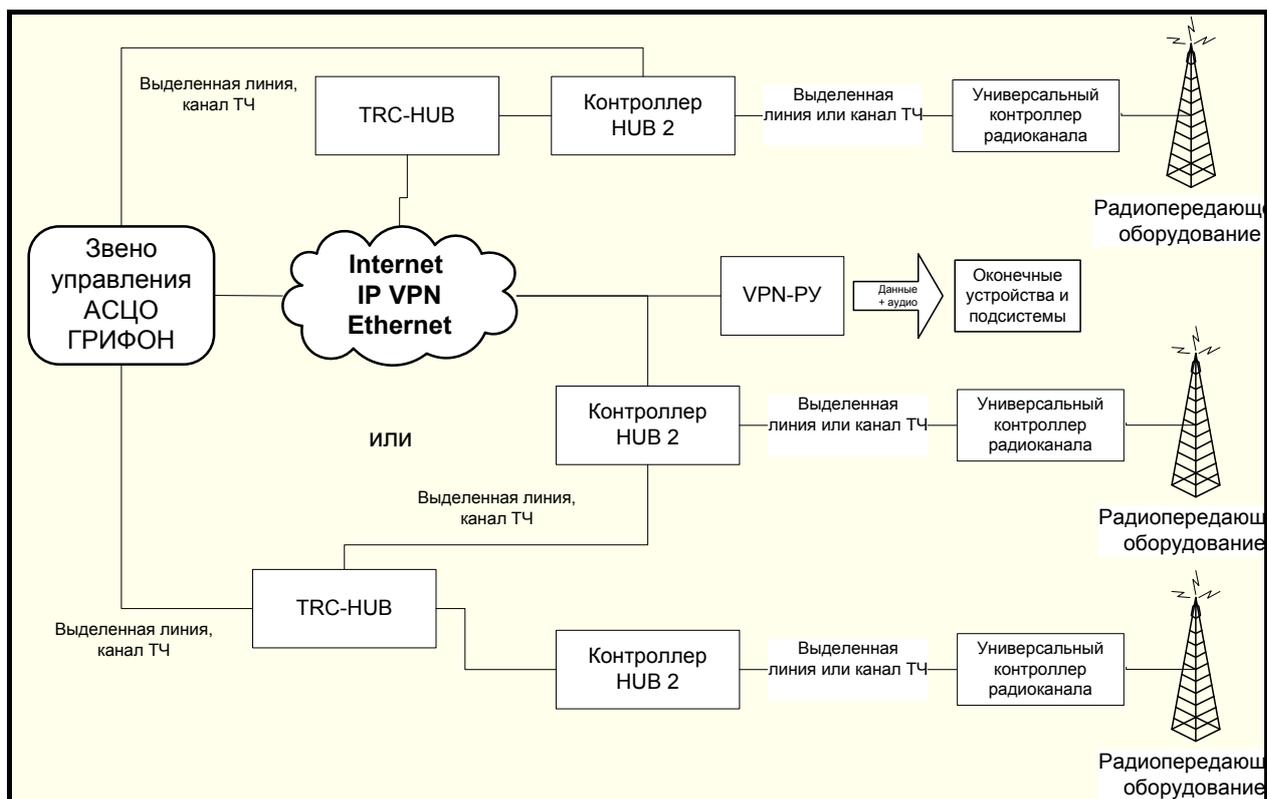


Рисунок 1 – Структурная схема организации звена управления АСЦО ГРИФОН.

Предоставление канала связи между маршрутизаторами (выделенная линия, линия ТЧ, IP-VPN);
Обеспечение обмена данными между оборудованием управления и оконечными устройствами.

БУ-СГС-Е обеспечивает:

Запуск оборудования П-166 ВАУ по принимаемым сигналам управления в режиме имитации сигнала электросирены «Внимание всем» с последующим вещанием речевого сообщения - (ЦСО3);

Запуск оборудования П-166 ВАУ по принимаемым сигналам управления в режиме имитации сигнала электросирены «Воздушная тревога» с последующим вещанием речевого сообщения - (ЦСО2);

Запуск оборудования П-166 ВАУ в режиме вещания речевого сообщения - (ЦСО5);

Отбой оборудования П-166 ВАУ - (ЦСО6)

Характеристики:

Канал запуска – Ethernet;

Уникальный адрес для каждого блока БУ-СГС-Е;

Режим имитации включения электросирен – «Внимание всем» и «Воздушная тревога»;

Запуск громкоговорителей – адресный, групповой, циркулярный;

Встроенный динамик 5 Вт;

Мощность выхода на внешние динамики – 40 Вт;

Ток, потребляемый блоком от сети переменного тока 220 В, не более 1 А.

наработка на отказ – не менее 20000 ч.

Полоса пропускания сквозного речевого тракта от 300 до 3400 Гц с неравномерностью не более 3 дБ.

уровень выходного речевого сигнала для оборудования П-166 ВАУ - 0dB

скорость потока данных – не менее 1200 бит/с

Электропитание устройства БУ-СГС может осуществляться от сети 220В 50Гц с использованием устройства бесперебойного питания, а также от источника бесперебойного питания усилительно-коммутационного блока П-166ВАУ по цепям постоянного тока напряжением 24 В.

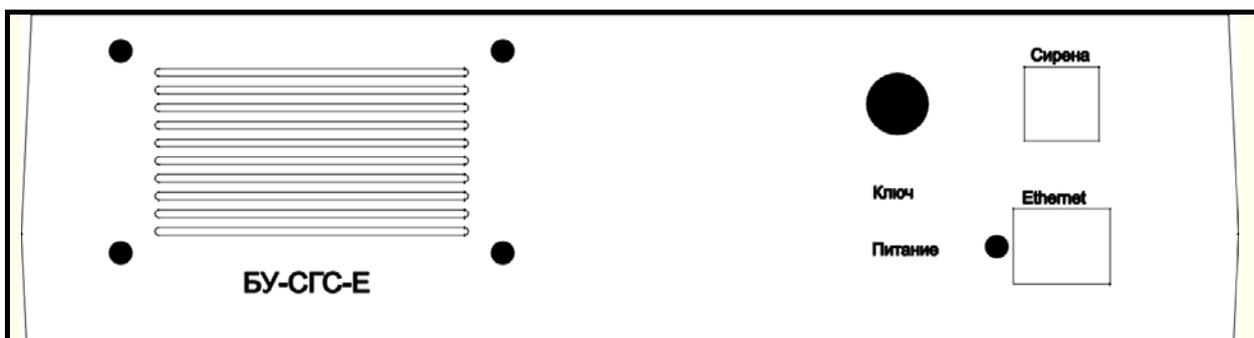


Рис. 2. Вид прибора БУ-СГС-Е со стороны передней панели.

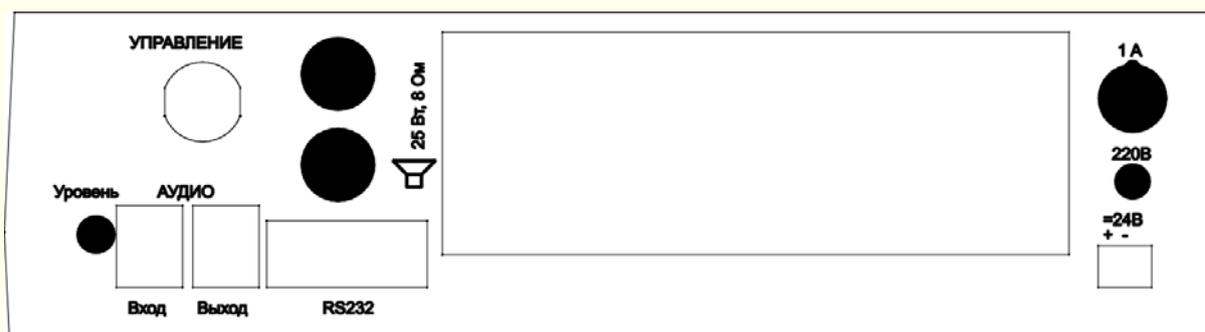


Рис. 3. Вид прибора БУ-СГС-Е со стороны задней панели.

На задней панели БУ-СГС-Е находятся следующие разъёмы:

«=24В» - вход для подключения бесперебойного питания от П-166 ВАУ

🔊 - клеммы для параллельного подключения 2-х внешних динамиков 25Вт

«Управление» - выход реле управления для включения внешнего РТУ (на замыкании и на размыкание в соответствии с настройками контроллера).

«Аудио выход» - выход звукового тракта 0 dB на внешний усилитель.

«Аудио вход» - вход звукового тракта внешнего РТУ для работы в режиме перехвата вещания.

«RS232» - порт RS232 для управления внешними устройствами, программирования и управления БУ-СГС-Е.

Также на задней панели прибора находится регулятор «Уровень», который позволяет при необходимости увеличить сигнал на разъёме «Аудио выход».

Блок БУС-1(Е) обеспечивает:

управление сиреной типа С-28, С-40 по командам, принимаемым по каналу Ethernet;

Запуск сирен в режиме «внимание всем» (непрерывный режим);

Запуск сирен в режиме «воздушная тревога» (прерывистый режим);

Автоматический и ручной отбой сирен;

Дистанционное тестирование работоспособности блоков управления.

Максимальное время запуска электросирены (при отсутствии сигнала «Отбой») должно быть 2,45 минуты при непрерывном режиме и 11 циклов при прерывистом режиме.

Адресный, групповой и циркулярный запуск.

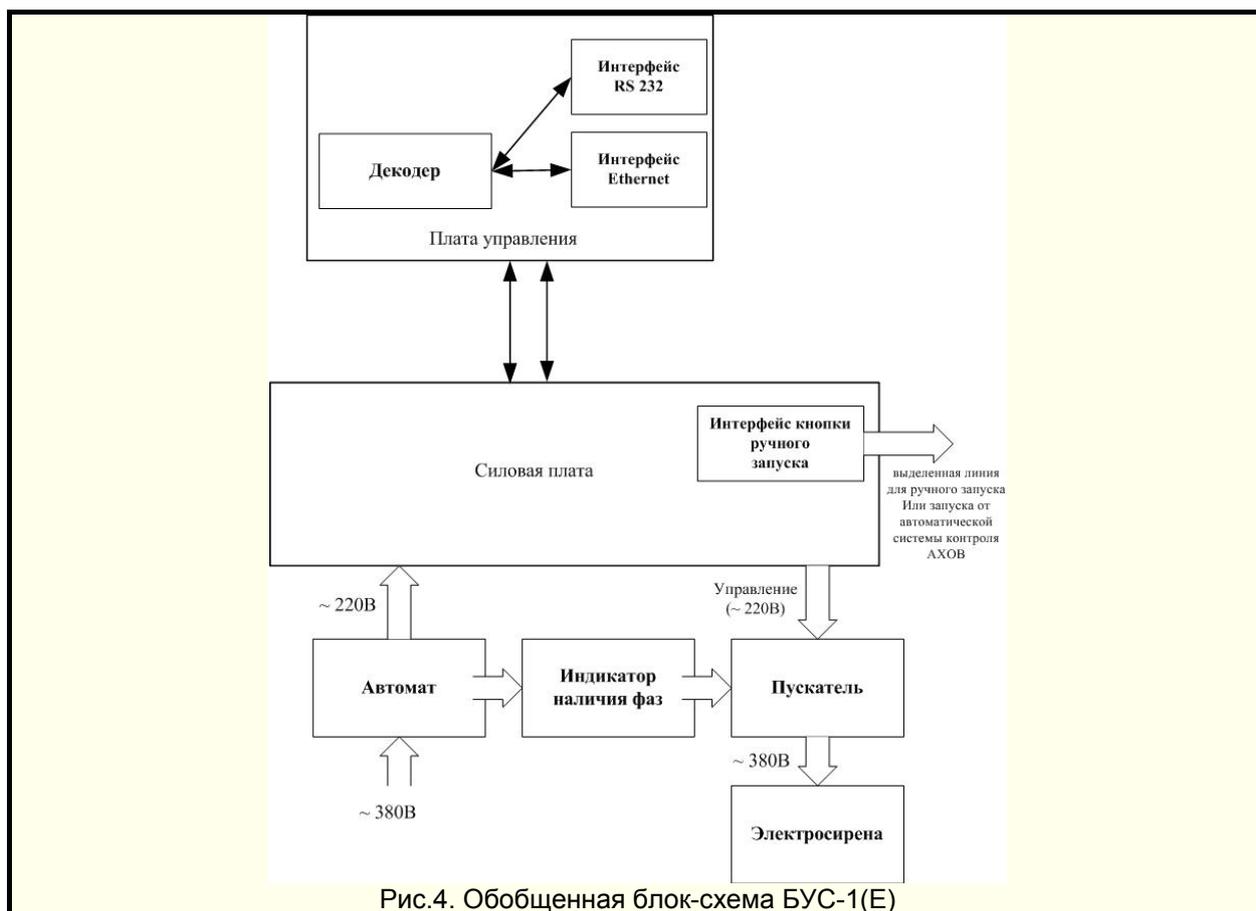
Технические характеристики:

Потребляемая мощность от одной фазы трехфазного питания 20 Вт.

Мощность подключаемого электродвигателя до 3 кВт в стандартном исполнении (при подключении электродвигателя более 3 кВт требуется замена электромагнитного пускателя и автоматического выключателя на более мощные).

Канал запуска – Ethernet

Каждый контроллер БУС-1 имеет свой уникальный номер, общий номер для всех контроллеров и групповой, задаваемые производителем по согласованию с эксплуатирующей организацией.



6. Преимущества перед известными аналогами:

КПТС АСЦО «Грифон» позволяет использовать различные каналы связи: цифровой канал (IP-VPN, Internet, оптоволоконный кабель, GPRS и т.д.), радиоканал, 4-х проводный канал ТЧ, 2-х проводная выделенная линия, коммутируемая телефонная линия).

Стоимость оборудования системы оповещения «Грифон» существенно меньше стоимости оборудования П-166 при аналогичных параметрах охвата населения, что позволит руководителям потенциально-опасных предприятий изыскать в условиях кризиса необходимые средства на создание ЛСО.

Модульная структура «Грифон» позволяет проектировать системы оповещения под любые требования Заказчика, а также технически и программно сопрягаться, как с аппаратурой оповещения старого парка, так и с аппаратурой оповещения П-166, принятой на снабжение на основании приказов МЧС России от 08 октября 2001г № 433. Основным режимом работы является автоматизированный, который обеспечивает циркулярное, групповое или выборочное доведение информации и сигналов оповещения.

7. Область(и) применения:

Создание региональных, местных, локальных и объектовых автоматизированных систем оповещения, в том числе как составной части объединенной системы оперативно-диспетчерского управления в чрезвычайных ситуациях субъекта Российской Федерации.

8. Правовая защита:

В виде «ноу-хау»

9. Стадия готовности к практическому использованию:

Передано в серийное производство.

Система внедрена и находится в эксплуатации в ГУ МЧС по Томской области, ЛСО ОАО «Томское пиво», ЛСО ОАО «Кемеровский мясокомбинат», ЛСО ОАО УК ЖКХ (г.Таштагол), ЛСО ОАО «Новогор Прикамья» (г.Пермь).

10. Авторы:

Боков Сергей Мифодьевич, м.н.с., 15 отдел НИИ АЭМ, Калашников Игорь Викторович, техник, 15 отдел НИИ АЭМ, Сеченов Виктор Валентинович, техник, 15 отдел НИИ АЭМ, Малянов Андрей Вячеславович, инженер, 15 отдел НИИ АЭМ

1. Наименование результата:

Разработка рабочей конструкторской документации, изготовление и испытание опытного образца аппаратно-программного измерительного комплекса для прецизионного контроля параметров навигационных сигналов в генераторах и приемниках бортовых и наземных радиоэлектронных средств космического навигационного комплекса ГЛОНАСС и бортовой аппаратуре межспутниковых измерений (БАМИ)

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория
- метод
- гипотеза
- другое (расшифровать):

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- | | |
|---|--------------------------|
| - методика, алгоритм | X |
| - технология | <input type="checkbox"/> |
| - устройство, установка, прибор, механизм | X |
| - вещество, материал, продукт | <input type="checkbox"/> |
| - штаммы микроорганизмов, культуры клеток | <input type="checkbox"/> |
| - система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная) | <input type="checkbox"/> |
| - программное средство, база данных | X |
| - другое (расшифровать): | |

3. Коды ГРНТИ:

47.41.35, 47.61.29

4. Назначение:

Аппаратно-программный измерительный комплекс предназначен для использования в сфере государственного регулирования обеспечения метрологического единства измерений технических параметров навигационных сигналов в бортовых и наземных комплексах космической навигационной системы ГЛОНАСС и БАМИ на этапе их изготовления, отработки и эксплуатации.

5. Описание, характеристики:

Аппаратно-программный измерительный комплекс состоит из эталонного источника (генератора) навигационных сигналов (ЭИНС) и анализатора (приемника) навигационных сигналов (АНС). ЭИНС обеспечивает формирование навигационных сигналов (НС) в формате сигналов ГЛОНАСС, БАМИ, GPS с программно заданными от управляющей ЭВМ величинами временных задержек и скоростью их изменения. АНС выполняет функции программного прецизионного измерительного приемника. Он в автоматическом режиме выполняет прецизионные и метрологически обоснованные процедуры калибровки и поверки приемо-передающих устройств в беззапросных измерительных станциях (БИС), бортовых источниках навигационных сигналов (БИНС), бортовой аппаратуре межспутниковых измерений (БАМИ). Прибор обеспечивает одновременное формирование и измерение 36 навигационных сигналов.

Цифровые технологии синтеза НС в ЭИНС и оптимальные алгоритмы цифровой обработки в АНС обеспечивают следующие величины погрешностей:

систематическая погрешность воспроизведения НС по задержке модулирующей псевдослучайной последовательности (ПСП) – 33 пс;

среднеквадратическая погрешность воспроизведения модулирующей ПСП – 33 пс;

погрешность воспроизведения задержки сигнала несущей частоты – 2 пс;

систематическая погрешность оценки задержки модулирующей ПСП – 33 пс;

среднеквадратическая погрешность оценки задержки модулирующей ПСП – 10 пс;

погрешность оценки задержки по сигналу несущей частоты – 1 пс;

6. Преимущества перед известными аналогами:

Разработанный измерительный комплекс имеет в десять раз меньшие величины систематической и случайной составляющих погрешности формирования и измерения временной задержки кодовых псевдослучайных последовательностей по сравнению с таковыми у известных отечественных образцов: КБ НАВИС – СН-3805М, 2010 г. или НПП «Радиосвязь» - МРК-33, 2008 г.

Характеристики точности измерительного комплекса сопоставимы, в частности, с зарубежным аналогом GSS8000 (США, фирма Spirant, 2008 г.), который однако поддерживает только функцию формирования сигналов и не пригоден для калибровки генераторов навигационных сигналов.

7. Область(и) применения:

Аппаратно-программный измерительный комплекс может использоваться на предприятиях космической отрасли для контроля технических параметров навигационных сигналов в бортовой и наземной аппаратуре космического комплекса ГЛОНАСС, БАМИ на этапе их изготовления, отработки и эксплуатации

8. Правовая защита:

Подготовлены две заявки на получение патентов РФ на объекты промышленной собственности.

9. Стадия готовности к практическому использованию:

Измерительный комплекс с рабочей конструкторской документацией передан заказчику. По результатам испытаний опытного образца принято решение о необходимости выполнения мероприятий, обеспечивающих регистрацию аппаратно-программного комплекса в Государственном реестре средств измерений.

10. Авторы:

Тисленко В.И., Лебедев В.Ю., Савин А. А., Ильченко В. П., Родионов В., Бутырин Е., Крутиков М.В., Куприц В.

1. Наименование результата:

Исследования влияния интермодуляционных искажений в бортовом источнике радиосигналов на точностные и энергетические параметры навигационных сигналов в космической навигационной системе ГЛОНАСС нового поколения

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	<input type="checkbox"/>
- метод	<input type="checkbox"/>
- гипотеза	<input type="checkbox"/>

- другое (расшифровать):

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	<input checked="" type="checkbox"/>
- технология	<input type="checkbox"/>
- устройство, установка, прибор, механизм	<input type="checkbox"/>
- вещество, материал, продукт	<input type="checkbox"/>
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	<input type="checkbox"/>
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	<input type="checkbox"/>
- программное средство, база данных	<input checked="" type="checkbox"/>
- другое (расшифровать):	<input type="checkbox"/>

3. Коды ГРНТИ:

47.49.31

4. Назначение:

Обоснование и выбор функционального построения бортовых генераторов и их режима работы в космической навигационной системе ГЛОНАСС в условиях совместного усиления многокомпонентного навигационного сигнала разных диапазонов частот и использования новых форматов модуляции с кодовым разделением сигналов.

5. Описание, характеристики:

1. Разработана математическая модель и выполнены исследования влияния интермодуляционных искажений, возникающих в выходных усилителях мощности, на погрешность оценки временных задержек сигналов в приемнике потребителя, а также оценки величины энергетических потерь. Предложены различные варианты объединения сигналов с разными значениями несущих частот и видами модуляции с последующим их совместным усилением применительно к сигналам с частотным и кодовым, разделением, используемых в космической навигационной системе ГЛОНАСС-М и ГЛОНАСС-К.

2. Выполнены исследования смещения фазовых центров передающих антенных систем при излучении многокомпонентного радиосигнала с использованием общей излучающей апертуры в виде антенной решетки.

3. Разработаны предложения по созданию активного антенного модуля передающей АФАР.

6. Преимущества перед известными аналогами:

В ходе выполнения работы получены новые результаты, которые учитывают особенности формирования радиосигналов, используемых в космической навигационной системе ГЛОНАСС нового поколения.

7. Область(и) применения:

Результаты исследований необходимы на этапе системотехнического проектирования бортовых источников навигационных сигналов при выборе и обосновании их функциональной структуры и режима работы. Они используются на предприятиях космической отрасли.

8. Правовая защита:

Результаты исследований опубликованы в трудах отраслевой конференции на предприятии ОАО «Российские космические системы», направлена статья в научный журнал.

9. Стадия готовности к практическому использованию:

Заказчику представлена программа имитационного моделирования в среде MATLAB, результаты исследований и рекомендации по построению трактов формирования, усиления и излучения многокомпонентного навигационного сигнала в модернизируемой системе ГЛОНАСС.

10. Авторы:

Тисленко В.И., Бутько В.А., Саяпин В., Куприц В.

1. Наименование результата:

Концепция и системное эскизное проектирование перспективной космической системы радиомониторинга нового поколения с использованием группировки базовых и малых космических аппаратов, находящихся на средне- и маловысотных орбитах.

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	<input type="checkbox"/>
- метод	<input checked="" type="checkbox"/>
- гипотеза	<input type="checkbox"/>

- другое (расшифровать):

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	<input checked="" type="checkbox"/>
- технология	<input type="checkbox"/>
- устройство, установка, прибор, механизм	<input type="checkbox"/>
- вещество, материал, продукт	<input type="checkbox"/>
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	<input type="checkbox"/>
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	<input type="checkbox"/>
- программное средство, база данных	<input checked="" type="checkbox"/>
- другое (расшифровать):	<input type="checkbox"/>

3. Коды ГРНТИ:

474929, 782515

4. Назначение:

Использование в системе пассивного (неизлучающего) глобального контроля и мониторинга источников радиоизлучения, расположенных на поверхности Земли и в околоземном пространстве.

5. Описание, характеристики:

Беспоисковая система обнаружения, селекции и определения основных параметров и координат источников излучения для средневысотных базовых космических аппаратов с использованием фазового пеленгования источников излучения на базе круговой антенной решетки. Система точного определения координат разностно-дальномерным способом с использованием группировки маловысотных космических аппаратов.

- Полная группировка космических аппаратов состоит из трех средневысотных (высота орбиты 10000 км) базовых спутников эшелона Б и 60 маловысотных (1500 км) мини или микро спутников эшелона А.
- Аппараты эшелона А обеспечивают трех- и более кратное покрытие поверхности Земли в течение (55-94)% времени за сутки, аппараты эшелона Б покрывают 72% земной поверхности в течение суток.
- Рабочий диапазон частот 400... 12000 МГц с возможностью расширения до 18 ГГц.
- Среднеквадратическая погрешность измерения пеленга источника радиоизлучения подсистемой базового космического аппарата – до 0,5 градуса в диапазоне 10000 МГц.
- Среднеквадратическая погрешность определения координат радиоисточников подсистемой малых космических аппаратов – не более 300 м (на частотах выше 1 ГГц).

6. Преимущества перед известными аналогами:

Взамен амплитудного пеленгования предложена и спроектирована беспойсковая фазовая

система, обладающая повышенной надежностью, лучшей стабильностью пеленгационных характеристик и конструктивными преимуществами.
 Применение группировки простых по конструкции и составу полезной нагрузки маловысотных мини- и микроспутников, образующих многопозиционную систему, экономически оправдано и повышает надежность системы в случаях отказа оборудования или выхода отдельных спутников из строя.

7. Область(и) применения:

Результаты проекта могут использоваться предприятиями ОПК и авиационно-космической отрасли при создании систем радионаблюдения и радиоконтроля, обнаружения и идентификации несанкционированных излучений, борьбы с терроризмом.

8. Правовая защита:

Поданы заявки на получение патентов на объекты промышленной собственности (номера заявок №№ 2010140174, 2011108902, 2011112623, 2011107893).

9. Стадия готовности к практическому использованию:

Выполнено эскизное системное проектирование в рамках НИР и составлено ТТЗ на ОКР.

10. Авторы:

Шарыгин Г.С., Мещеряков А.А., Ворошилин Е.П., Ворошилина Е.П., Гельцер А.А., Громов В.А., Дубинин Д.В., Миронов М.В., Тисленко В.И.

1. Наименование результата:

Характеристика процесса становления новой системы социальной защиты населения в России на примере Томской области

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория *
- метод
- гипотеза
- другое (расшифровать):

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм
- технология
- устройство, установка, прибор, механизм
- вещество, материал, продукт
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)
- программное средство, база данных
- другое (расшифровать):

анализ социального развития региона

3. Коды ГРНТИ:

03.23.00

4. Назначение:

Привлечение результатов исследования при выработке реализации социальной политики

5. Описание, характеристики:

Введен в научный оборот корпус источников по истории процесса становления системы социальной защиты населения в Томской области; реконструирована система служб социальной защиты населения в Томской области.

6. Преимущества перед известными аналогами:

Впервые в отечественной историографии представлено комплексное исследование посвященное функционированию системы социальной защиты населения в Томской области (1995-2004 гг.).

7. Область(и) применения:

История, социология, социальная работа.

8. Правовая защита:

отсутствует

9. Стадия готовности к практическому использованию:

Результаты исследования могут быть использованы на практике.

10. Авторы:

Грик Н.А., Берсенев М.В., Ким М.Ю., Костерев А.Г.