УТВЕРЖДАЮ
директор ЮГИНФО
проф. _____Л.А. Крукиер
" 22 " марта 2011

Федеральное государственное
автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
"Южный федеральный университет"

Отчет

Южно-Российского регионального
центра информатизации
за 2010 год

Ростов-на-Дону
2011

ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление 2

Введение 3

I Основные направления деятельности 3

I.1 Структура ЮГИНФО 5

II Внутривузовские работы в области информатизации 6

II.1 Поддержка телекоммуникационной инфраструктуры ЮФУ 6

II.2 Служба автоматизированной технической поддержки (САТП) структурных подразделений университета 10

II.3 Эксплуатация и ремонт СВТ подразделений университета 11

II.4 Поддержка лицензионного программного обеспечения в ЮФУ 12

II.4.1 ПО для контроля оригинальности учебных и научных ресурсов – PlagiatInform 12

II.4.2 Сопровождение корпоративного ПО ЮФУ 17

III Инновационно-информационные технологии для учебного процесса 19

III.1 Электронные учебные ресурсы и инновационные учебные материалы 19

III.2 Конференции по информационным технологиям 21

III.3 Повышение квалификации в области ИКТ 23

IV Центры коллективного пользования ЮГИНФО 24

IV.1.1 Суперкомпьютерный центр ЮГИНФО ЮФУ 24

IV.1.2 Электронный читальный зал (ЭЧЗ) 26

V Основные направления научной деятельности ЮГИНФО 27

V.1 Общая характеристика научно-исследовательской деятельности 27

V.2 Результаты НИД в области фундаментальных научных исследований ЮГИНФО 27

V.2.1 Научное направление: Численные методы алгебры 27

V.2.2 Научное направление: Математические модели естественных наук и технических наук. Уравнения математической физики. Вычислительная математика. Программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и сетей 28

V.2.3 Научное направление: Математические модели естественных наук и технических наук. Уравнения математической физики. Вычислительная математика. Программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и сетей 29

V.3 Результаты НИД, полученные при выполнении прикладных исследований 30

V.3.1 Научное направление: Программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и сетей 30

V.4 Организация изобретательской и патентно-лицензионной работы 30

V.5 Участие в научных и научно-методических конференциях 31

V.6 Публикации 33

V.6.1 Монографии 33

V.6.2 Сборники научных трудов 33

V.6.3 Учебники и учебные пособия 33

V.6.4 Статьи в центральных научных журналах 34

V.6.5 Статьи в зарубежных журналах 34

V.6.6 Статьи в сборниках, депонированные работы и пр. 34

V.6.7 Тезисы докладов на научных и научно-методических конференциях 34

V.7 Электронные публикации 40

V.8 Зарегистрированные программы для ЭВМ 40

V.9 Подготовка научно-педагогических кадров. 40

V.10 Аспирантура 40

V.11 Научно-исследовательская работа студентов 42

VI финансовые показатели деятельности ЮГИНФО 42

VII Административно-хозяйственная деятельность 44

VIII Направления деятельности ЮГИНФО на 2011 год 44

ВВЕДЕНИЕ

В 2010 году сотрудники Южно-российского регионального центра информатизации (далее ЮГИНФО) участвовали в решении задач информатизации, обозначенных в Концепции ЮФУ, в частности, в рамках одного из указанных в Концепции приоритетных направлений - "Многопроцессорные вычислительные и интеллектуальные информационно-управляющие системы, компьютерные сети и сетевые технологии региональной информатизации…" (http://sfedu.ru/docs/ufudoc/koncept_ufu.doc).

В 2010 году основные задачи ЮГИНФО были связаны с информатизацией Южного федерального университета:

- по развитию и совершенствованию научно-образовательной информационной среды;
- по повышению качества образовательного процесса и обеспечения его инфраструктурной составляющей;
- по интеграции ЮФУ в российскую и мировую систему образования.

I ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

25-го июня 2010 года Ученым советом ЮФУ было утверждено новое положение о ЮГИНФО. Ниже приведены выдержки из него.

Основная цель деятельности ЮГИНФО - проведение единой государственной политики информатизации, формирование высокой информационной культуры, комплексная поддержка развития и использование новых информационных технологий в системе образования и в других бюджетных организациях Южного Федерального округа (ЮФО), включающая:

- информатизацию всех форм учебного процесса в образовательных учреждениях;
- создание информационной инфраструктуры системы управления образованием;
- предоставление консалтинга и проведение обучения;
- информационную интеграцию системы образования России в мировую систему;

- развитие и эффективная эксплуатация магистральной инфраструктуры и системы современных прикладных сетевых служб телекоммуникационной сети Университета;
- информационную и телекоммуникационную поддержку науки и научно-производственной деятельности организаций образования и других организаций бюджетной сферы;
- создание и развитие единой информационной среды, единой системы баз данных и других информационных ресурсов системы образования и других бюджетных ведомств и организаций;
- координацию, обеспечение и проведение собственными силами фундаментальных и прикладных исследований по созданию научной (научно-технической, методической и иной) продукции в области новых телекоммуникационных и информационных технологий, в области математического моделирования в рамках поручений и научно-технических программ Министерства образования и науки, федеральных и региональных научно-технических программ, а также по договорам с иными организациями, реализацию этой продукции;
- поддержку научно-технического предпринимательства в области разработки и внедрения новых коммуникационных и информационных технологий;
- предоставление услуг передачи данных и телематических служб;
- аккумуляцию и распространение передового опыта, результатов интеллектуального труда и формирование условий добросовестной конкуренции при реализации научно-технических продуктов, прежде всего и, главным образом, в учреждениях образования и распространение ее в регионе через подготавливаемые высококвалифицированные кадры;
- поддержку и координацию применения информационных технологий в социальном секторе экономики и общества (образовании, культуре, здравоохранении), финансируемом из средств бюджетов разного уровня.
- выполнение функций Центра коллективного пользования

В 2010 году ЮГИНФО выполнял работы по всем перечисленным направлениям, что будет более подробно изложено в следующих разделах отчета.

30-го июля 2010 года приказом ректора №201-ОД на базе ЮГИНФО был создан ЦКП "Высокопроизводительные вычисления". Наряду с ЮГИНФО в ЦКП вошли научно-исследовательский институт механики и прикладной мате-

матики (НИИМиПМ) и факультет механики, математики и компьютерных наук (ММиКН). Основная цель ЦКП "Высокопроизводительные вычисления" - развитие учебно-научного потенциала Южного федерального университета (ЮФУ) в областях современной науки, требующих применения высокопроизводительных вычислений, повышения эффективности использования высокопроизводительного вычислительного оборудования и высококвалифицированных кадровых ресурсов входящих в состав Центра подразделений ЮФУ.

I.1 Структура ЮГИНФО

Этап реорганизации подразделений ЮФУ, ответственных на решение задач информатизации, начавшийся в апреле 2008 года, завершился в апреле 2009 года приказом №75-ОД от 9.04.2009. Этим приказом была утверждена структура ЮГИНФО. (На рис. ниже приведена обобщенная структура, с указанием основных отделов и секторов). В 2010 году из структуры ЮГИНФО НИЧ была удалена лаборатория АСНИ (на рисунке отмечена серой штриховкой).

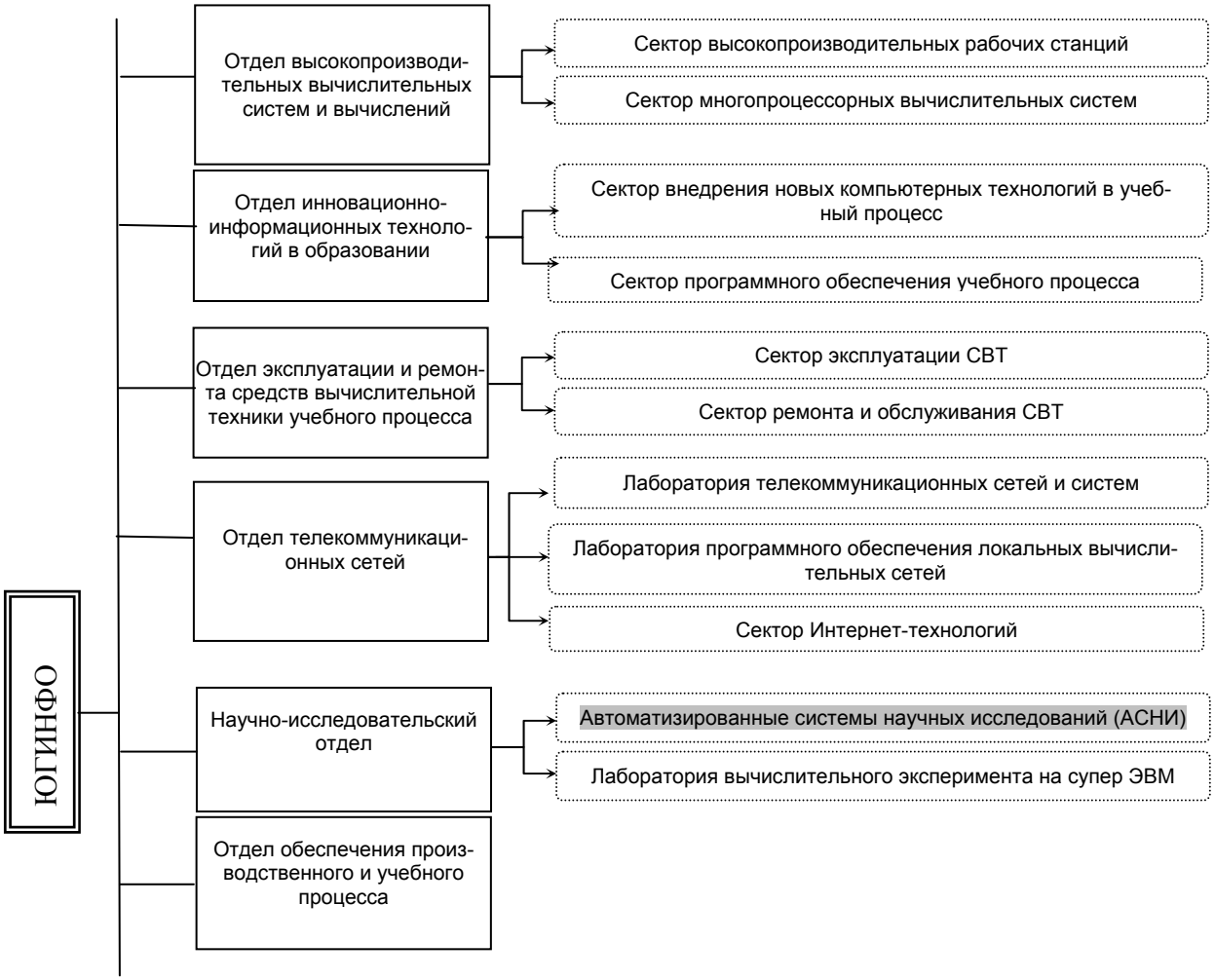


Рис. 1 Структурная схема ЮГИНФО

II ВНУТРИВУЗОВСКИЕ РАБОТЫ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАТИЗАЦИИ

II.1 Поддержка телекоммуникационной инфраструктуры ЮФУ

Модернизация собственной сетевой инфраструктуры ЮГИНФО в 2010 г. фактически не проводилась, за исключением ряда работ, выполненных по собственной инициативе и собственными силами сотрудников ЮГИНФО.

Следует отметить, что сетевая инфраструктура ЮГИНФО нуждается в существенной модернизации, однако, такая модернизация требует немалых капиталовложений и может быть осуществлена только при финансовой поддержке из бюджета ЮФУ.

Вместе с тем, примерно 90% задач, решаемых сотрудниками ЮГИНФО в тематике модернизации сетевой инфраструктуры, направлены на подразделения ЮФУ. Востребованность этой деятельности очевидна, и статистика обращений приведена в разделе "Автоматизация управления учебным процессом".

Деятельность ЮГИНФО в 2010 году, в области телекоммуникаций можно условно разбить на две категории:

Эксплуатация существующей магистральной телекоммуникационной инфраструктуры ЮФУ, телекоммуникационной инфраструктуры ряда подразделений, системы ВКС связи и инфраструктуры ЦОД ЮГИНФО.

Внеочередные задачи, не относящиеся к вопросам эксплуатации существующей инфраструктуры и выполняемые по запросам подразделений ЮФУ.

В 2010 году в рамках задач, связанных с эксплуатацией существующих инфраструктур и общеуниверситетских систем, ЮГИНФО предоставлял студентам, сотрудникам и подразделениям университета следующие услуги:

- обеспечение возможности обмена информацией между компьютерами подразделений ЮФУ;
- формирование логических сетей любой топологии для создания удобной и безопасной среды обмена информацией при решении определенных задач;
- обеспечение студентов, аспирантов и сотрудников доступом к глобальным образовательным сетям и к сети Интернет, в том числе и в специальных классах открытого доступа;
- проведение видеоконференций, с возможностью записи и трансляции в интернет.
- размещение серверов в помещении с контролируемыми условиями окружающей среды (температура воздуха, надежное электропитание, резервное копирование и др.);

- обеспечение работы служб, жизненно необходимых для работы телекоммуникационной сети университета (dns, www, e-mail, аутентификация и авторизация, мониторинг сети и т.д.);
- выделение на серверах виртуальных машин и дискового пространства для решения задач, стоящих перед подразделениями;
- поддержка корпоративных лицензий на программное обеспечение;
- размещение на серверах ЦОД сайтов подразделений университета.

В 2010 году ЮГИНФО полностью перешел на использование IP-телефонов. А в июне были выполнены работы по переводу части городских звонков через корпоративную телекоммуникационную сеть ЮФУ. Со стороны ЮГИНФО настройка выполнена сотрудниками отдела телекоммуникационных сетей. Тестирование новой схемы со стороны главного корпуса выполнено сотрудниками управления информатизации.

Суть модернизации заключается в следующем. Если раньше сотрудники университета, желающие позвонить на IP-телефон, должны были набирать непосредственно номер этого IP-телефона, то с июня 2010 года это происходит АВТОМАТИЧЕСКИ. Изменения коснулись 2-х корпусов ЮФУ - главного корпуса на ул. Б. Садовой 105/42 и здания ЮГИНФО на Стачки 200/1, корп. 2.

Любой звонок, проходящий через офисную АТС главного корпуса на любой из городских номеров ЮГИНФО, не проходит по городским телефонным линиям, а перенаправляется по телекоммуникационным сетям и поступает на IP-телефон в ЮГИНФО.

Аналогично, звонки со всех IP-телефонов ЮГИНФО на номера главного корпуса, начинающиеся с комбинации 218-40, также передаются по сети, минуя телефонные станции ЮТК и ЦТС.

Преимущества такой реконфигурации очевидны.

При таких звонках городские линии и городские номера остаются свободными, а значит, ЮФУ не пропустит важного звонка извне.

При пересмотре системы городских телефонов в ЮФУ это позволило значительного удешевить городской, междугородный и международный трафик без какого-либо ущерба для качества передачи голоса.

IP -телефония не зависит от оператора, предоставляющего канал связи - исчезает само понятие количества телефонных каналов выделяемых оператором связи.

IP-телефония – даёт возможность использования дополнительных видов коммуникаций, таких как видеоконференции или корпоративная связь с филиалами без значительных инвестиций в уже имеющуюся инфраструктуру корпоративной сети.

IP-телефония увеличивает надежность корпоративной коммуникационной среды и может служить резервным телекоммуникационным каналом с поддержкой гораздо большего количества сервисов по сравнению с обычными телефонными линиями.

Таблица с объемом трафика за 2010 год представлена ниже.

Трафик подразделений ЮФУ в Гб за 2010 год													
Подразделение	*I*	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*	*ИТОГО*
ТТИ ЮФУ	1120,6	1314,6	1252,35	1466,6	1778,5	2931,8	3013,1	1748,6	1272,8	893,3	788,9	744,9	18326,05
Техподдержка	215,7	307,9	458,7	243,9	277,7	276,5	261	175,3	287	292	282,7	359	3437,4
Пединститут	153,1	173,1	302,32	261,7	181,8	172,3	208,7	230,9	258,2	301,1	274,2	221,7	2739,12
Физфак	17,1	78,2	99,8	126,6	9,2	106,1	175,6	58,1	126,2	172	109,7	116,2	1194,8
Мехмат	23,3	81,9	83,5	62,3	63,5	54	256,2	96,6	72,6	66,9	85,3	101,9	1048
Психфак	39,3	160	200,8	51,4	32,4	42,7	37,2	26,4	49,4	95,4	71,2	62,4	868,6
ОКТБ Пьезо + ФВТ	14	53,1	68,8	68,9	49,9	52	63,5	54,3	66,2	57,3	57,8	68	673,8
АСУ	26,7	94,2	125,3	100	56,5	79,4	84,7	25,8	24,9	10,5	11,4	12,5	651,9
Экономфак + юрфак	43,2	50,9	75,2	79,7	37,6	40,8	63,5	16,7	62,6	51,5	39,3	68,6	629,6
ФВО	2,1	10,9	18,6	111,9	340,1	17,5	19,9	27,7	11,1	4,6	11,1	8,3	583,8
РЦИО	7,5	39,8	141,4	51,3	20,5	38,1	42,4	1,1	41	45	65,6	47,6	541,3
НИИФ (+ОМТ)	37,1	48,1	45,3	37,3	36,7	36,4	45,4	34,2	45,7	32,3	41,4	49,8	489,7
Геофак	9,2	21,9	64,4	57,2	60,5	27,1	20,8	32,9	46,2	52,4	30,1	51,6	474,3
ЗНБ	56,3	32,1	37,3	33,8	19,7	29,3	22,9	9,9	56	31	28,1	28,8	385,2
НИИМиПМ (+ГИС)	5,9	12,4	14,9	28,3	23,8	31,1	25,4	24,8	56,6	53	40,7	58,4	375,3
Философ.ф-т	12,2	26,5	40,4	31,7	26,2	35,2	18,8	13,8	24,9	27	25,8	33,8	316,3
УНИИ Валеологии	10,8	22	56,2	15,9	16,5	18,3	23,9	14,3	27	20	26,8	35,3	287
КлассыУЦИ (SunRay)	9,6	20	42,1	41	23,9	26,9	6,8	4,5	30,5	16,2	15,1	34	270,6
ИАрхИ	0,2	0,9	31,03	15,8	1,3	15,2	22,1	25,1	41,5	40	42,3	25,6	261,03
НИИ ФОХ	15,8	18,6	19,4	17,7	15,1	16,9	23,7	19,9	32	16,9	17,2	26,2	239,4
Химфак	11,1	24,1	26,1	20,7	13,4	20,3	10,3	13,3	24,7	17,3	22,2	29	232,5
ЦДО	4,2	13,4	15,3	12	14,7	14,5	12	24,9	1,5	14,2	38,5	43,7	208,9
Здание ИППК	6,4	30,9	39,2	4,1	7,2	7,3	9,1	22,6	41,8	11	9,9	10,8	200,3
Биофак	4,1	21,5	34,2	12,7	16,9	21,4	20,3	13,4	9,5	9,1	11,4	13,8	188,3
Соцфак	2,9	4,6	12,2	17,7	26,5	25,6	17,2	14,5	17,6	8,6	9,6	25,5	182,5
НИИ НК	17,8	14,1	16	12,2	13,5	13	12	10,6	10,5	12	11,2	15,5	158,4
Каф.Англ.Яз (ГлК)	3	6,5	5,8	81,6	40,7	3	3,2	2,1	0,4	0	0	0	146,3
Истфак	4,9	12,1	26	7,7	19,5	19,2	14	8,9	0,1	0,5	8,2	0	121,1
НИИ Биологии	6,8	7,3	13,5	9,4	8,1	9,4	12,5	10,3	10,2	7,2	7,5	16,2	118,4
Каф. русского	6,4	3,8	6	4,7	3,6	5,5	4,5	5,3	6,2	5	10,8	7,2	69

Трафик подразделений ЮФУ в Гб за 2010 год													
Подразделение	*I*	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*	*ИТОГО*
языка													
Филфак	1,8	7,2	11,9	8,8	9,2	8,1	9,8	3,4	3,2	1	1	1,7	67,1
Модемы	3,6	5,8	5,6	4,1	4,3	4,4	4,6	5	5,3	3,8	6,3	4,9	57,7
Каф.Англ.Яз (Зап)	0,2	1,4	1,1	1,2	1,2	1,4	1	1,6	0,3	1,1	1,2	0,8	12,5
Ботсад	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Модернизация собственной сетевой инфраструктуры ЮГИНФО в 2010 г. фактически не проводилась. Следует, однако, отметить, что сетевая инфраструктура ЮГИНФО нуждается в существенной модернизации, В частности, необходимо существенное расширение системы хранения центра обработки данных (ЦОД) ЮГИНФО, являющегося хранилищем информационных ресурсов ЮФУ, включающих официальный сайт ЮФУ и множество сайтов подразделений ЮФУ (см. ниже). Однако, такая модернизация требует существенных капиталовложений и может быть осуществлена только при ее финансовировании из бюджета ЮФУ (например, из средств национального проекта "Образование").

В рамках работ по эксплуатации оборудования центра обработки данных (ЦОД) ЮГИНФО, всем подразделениям ЮФУ предоставляется возможность размещения WWW сайтов на серверах, работоспособность которых обеспечивается сотрудниками ЮГИНФО ЮФУ. За 2010-ый год для подразделений ЮФУ было развернуто 19 сайтов, в настоящий момент на серверах, обслуживаемых сотрудниками ЮГИНФО ЮФУ, размещается 221 сайт. В ЦОД ЮФУ размещается также и основной сайт ЮФУ, сервер системы ИИК, часть серверов, обеспечивающих работу системы электронных проходных. Кроме того, в 2010 г. на базе ЦОД ЮГИНФО была создана система автоматического резервного копирования содержимого официального сайта ЮФУ, обеспечивающая возможность восстановления указанного содержимого после его некорректного изменения и/или удаления, в частности, вследствие теоретически возможных внешних разрушающих воздействий в течение 4 суток после указанного некорректного изменения и/или изменения данных. Представляется целесообразным как увеличение продолжительности резервных копий как минимум до 30 дней, так и создание подобной же системы резервного копирования для сайтов подразделений и остальных информационных ресурсов сети ЮФУ. Однако, для этого, как указывалось выше, необходимо выполнить существенное расширение емкости системы хранения ЦОД ЮГИНФО.

Благодаря развернутой сотрудниками ЮГИНФО системе видеоконференцсвязи, в 2010 году стали очень востребованными такие инновационные формы

проведения семинаров и конференций, как видеоконференции и Интернет трансляции. В таком формате в 2010 году были проведены:

- 26 января - видеоконференция, посвященная 150-летнему юбилею А.П.Чехова.
- январь-апрель, цикл видеоконференций заседаний жюри по программам "Старт" и "У.М.Н.И.К.", проводимым Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.
- 26 марта, день открытых дверей ф-та математики, механики и компьютерных наук. Прямая Интернет-трансляция и видеоконференция мехмат-ЮГИНФО.
- 15 апреля - трансляция конференции СИТО-2010 в сети Интернет.
- ноябрь-декабрь, цикл Интернет-трансляций лекций по программе "Техническое и программно-аппаратное обслуживание сетей образовательных учреждений", всего 12 лекций.
- ноябрь-декабрь, цикл Интернет-трансляций лекций по программе "Повышение квалификации преподавателей и научных сотрудников в области многопроцессорных систем и параллельного программирования", всего 6 лекций.
- 13 октября, Интернет-трансляция лекции президента РНЦ "Курчатовский институт", академика РАН Е.П. Велихова "Термоядерная энергетика - вызовы XXI века".
- февраль-декабрь, цикл видеоконференций по заявкам управления инновационной деятельности ЮФУ.
- январь-декабрь, цикл видеоконференций по проекту с Международным Банком реконструкции и развития.
- 17-18 ноября, Интернет-трансляции цикла лекций по современным проблемам психофизиологии профессора Валерия Викторовича Шульговского, зав. кафедрой высшей нервной деятельности биологического факультета МГУ им. Ломоносова.
- 16-17 декабря, Интернет-трансляция междисциплинарного российско-германского совещания "Нанодизайн: физика, химия, компьютерное моделирование".

II.2 Служба автоматизированной технической поддержки (САТП) структурных подразделений университета

Для ускорения решения всех инфраструктурных задач в сфере информатизации, возникающих в подразделениях ЮФУ, в ЮГИНФО ЮФУ работала **служба автоматизированной технической поддержки (САТП)**, осуществ-

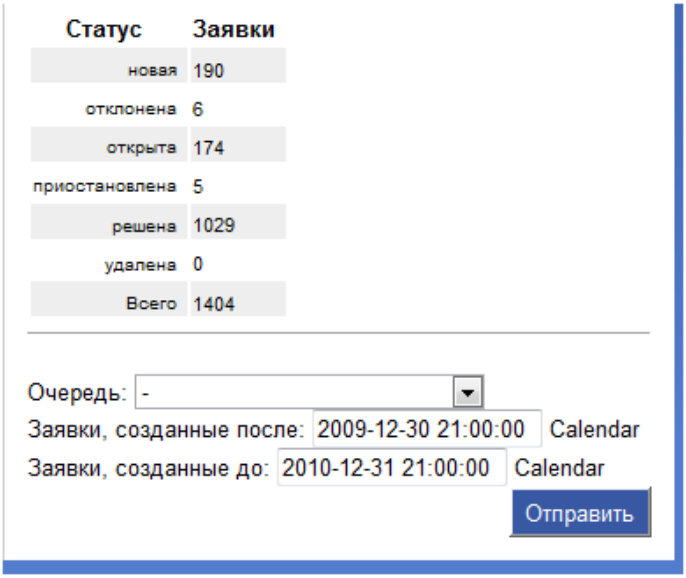
ляющая прием заказов от структурных подразделений ЮФУ-центр на выполнение работ в области ИКТ.

Основные направления деятельности, по которым были обращения в САТП:

- телекоммуникационная сеть ЮФУ, основные службы сети (DNS, e-mail, proxy, ftp, www и др.);
- программное обеспечение ЮФУ, приобретавшееся централизованно в 2007 году (установка, восстановление, консультации);
- видеосъемка и Интернет-трансляция лекций, проведение видеоконференций.

За 2010 год в САТП поступило 1404 обращения. 1029 (73%) всех заявок были решены, часть заявок находятся в стадии решения (174 открыты и 190 новых) и только 6 заявок были ОТКЛОНЕНЫ из-за невозможности их решения.

Ниже представлен соответствующий отчет, полученный средствами САТП.



Заявки, поступившие в 2010 году по всем направлениям САТП (support@sfedu.ru)

II.3 Эксплуатация и ремонт СВТ подразделений университета

В компьютерных классах, закрепленных за ЮГИНФО, в 2010 году проводились занятия для студентов физического, геолого-географического, исторического факультета, ф-та математики, механики и компьютерных наук. Лаборанты ЮГИНФО обеспечивали обслуживание учебных лабораторий 609 и 609а факультета высоких технологий, классов геолого-географического факультета. Для оперативного отслеживания занятости аудиторий и переноса занятий, для удобного просмотра личных и групповых расписаний, для динамичного нерегулярного заполнения сведений о занятиях в системе ДПО, сотрудники ЮГИНФО разработали и внедрили интерактивное расписание. К примеру, учебная деятельность ЮГИНФО в ноябре 2010 года отражена на странице http://uginfo.sfedu.ru/calendar/2010-11.

На постоянной основе выполнялись работы по обслуживанию компьютерного парка, закрепленных за ЮГИНФО учебных классов и кафедр. Проводились профилактические и ремонтные работы оборудования компьютерных классов геолого-географического факультета, кафедры английского языка естественных факультетов.

Помимо работ по перманентной технической поддержке компьютеров, периферийного оборудования, сетей и ПО подразделений ЮФУ-центр, ЮГИНФО выполнял в 2010 году разовые работы по поддержанию учебного процесса. В частности, во исполнение приказа ректора N5529 от 1.12.2010 с 7-го по 25-ое декабря в ЮФУ проводилась проверка остаточных знаний студентов 2-4 курса в форме Интернет-экзамена.

Сотрудники ЮГИНФО обеспечивали проведение Интернет-экзамена на геофаке и истфаке. Для геофака было установлено соответствующее ПО и подготовка результирующих протоколов. А для истфака, в связи с отсутствием компьютерных классов в главном корпусе ЮФУ, тестирование было организовано на базе ЮГИНФО. Все историки протестированы 15 декабря (63 человека).

II.4 Поддержка лицензионного программного обеспечения в ЮФУ

II.4.1 ПО для контроля оригинальности учебных и научных ресурсов – PlagiatInform

В 2010 году продолжались работы по привлечению сотрудников ЮФУ к использованию установленного в ЮФУ-центр (на базе ЮГИНФО) ПО для контроля оригинальности учебных и научных ресурсов – PlagiatInform.

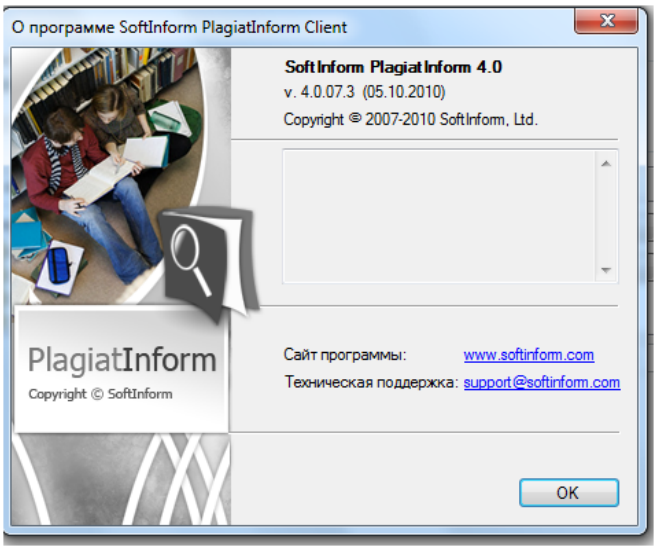
18-го марта 2010 года ректором ЮФУ был утверждён Регламент внедрения ПО «PlagiatInform», разработанный сотрудниками ЮГИНФО.

Официальными пользователями ПО PlagiatInform, заключившими соглашение о технической поддержке являются:

№ соглашения	Название подразделения	Дата подписания соглашения
1	ИППК ЮФУ	21.04.2009
2	ПИ ЮФУ	24.04.2009
3	Ф-т филологии и журналистики	3.03.2010
4	НИИ Биологии	17.03.2010
5	ЦКП "Издательско-полиграфический комплекс"	25.03.2010
6	СКНЦ ВШ	30.03.2010
7	Новошахтинский филиал	16.04.2010
8	Экономический ф-т	27.05.2010
9/2010	НИИ ФОХ	29.09.2010
10/2010	Ф-т психологии	27.10.2010
11/2010	Юридический ф-т	12.11.2010
12/2010	Геолого-географический ф-т	13.11.2010

В связи с большим количеством обращений об ошибках в работе сервера PlagiatInform, 3-го ноября 2010 года сервер был обновлен до текущей актуальной версии. Это потребовало переустановки клиентских приложений, потому что установленные ранее клиентские приложения конфликтовали с новой версией сервера. О чем были уведомлены все официальные пользователи ПО PlagiatInform.

В настоящее время сервер и клиентские приложения работают в штатном режиме. Версия сервера и клиента – 4.0.07.3 от 5.10.2010.

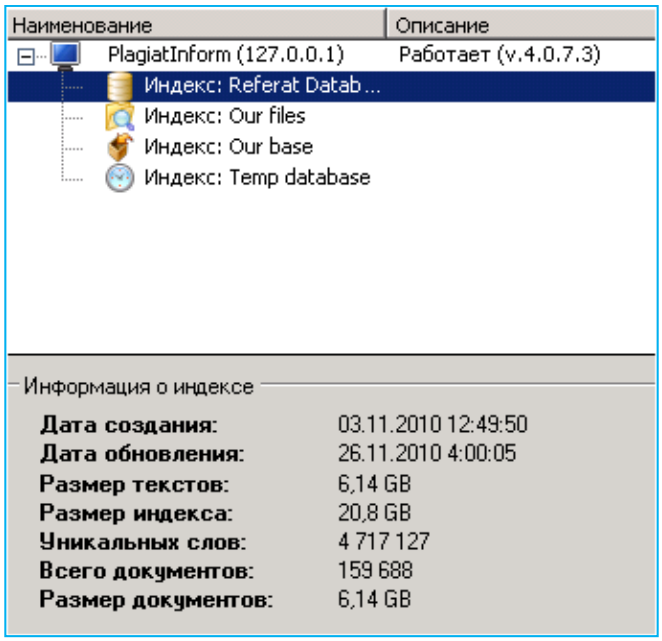


Однако переустановка сервера привела к потере всей накопленной ранее статистики об использовании ПО PlagiatInform. Поэтому далее приведены усредненные данные. Ежемесячно кол-во обращений к серверу с запросом анализа наличия плагиата составляет 116 файлов. При этом в усредненные цифры включены июль и август, месяцы, когда ПО PlagiatInform практически не используется. Пик использования традиционно приходится на декабрь и май-июнь.

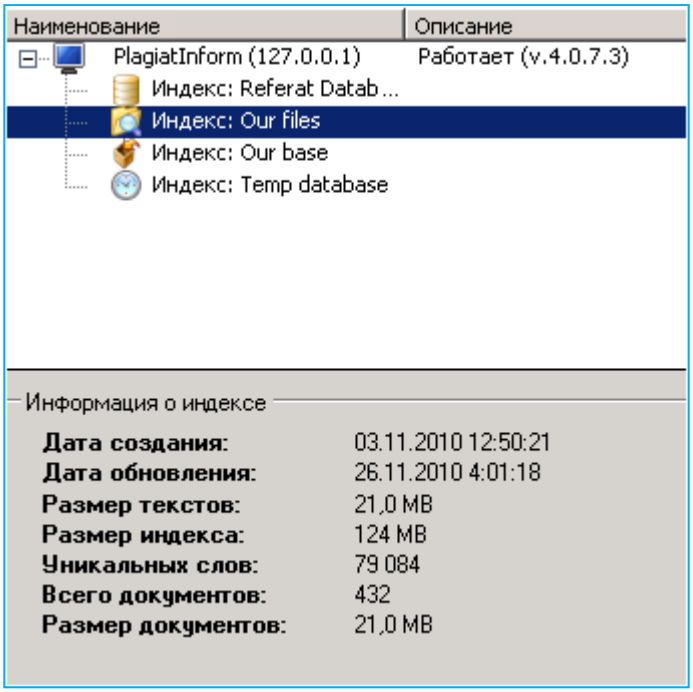
Динамика наполнения ресурсов.

По состоянию на конец 2010 года в БД сервера PlagiatInform было размещено 160 399 документов. Общий размер текста: 6,19 ГБ.

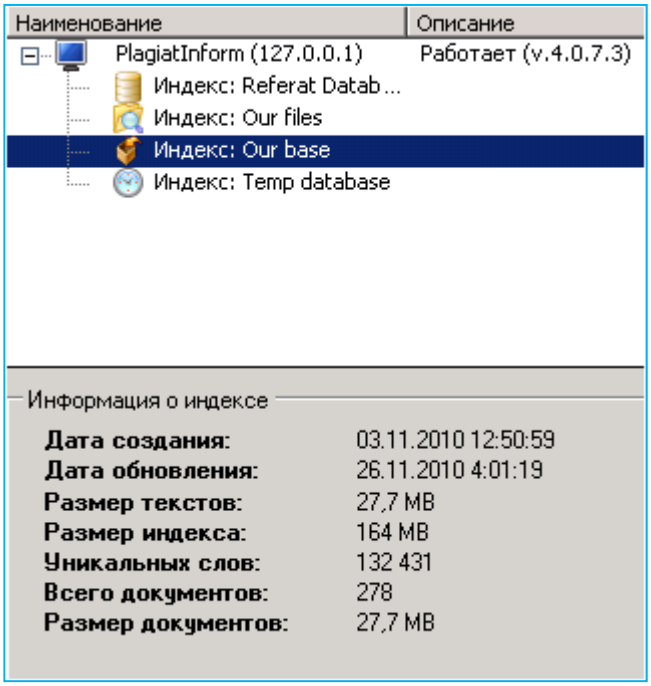
Из них в БД, полученной от разработчиков из сети Интернет



В Базе данных ЮФУ (их 2 в связи с изменением версии сервера)



и



Динамика пополнения ресурсов ЮФУ после выхода регламента такова:

Март – 87 документов.

Апрель – 53 документов.

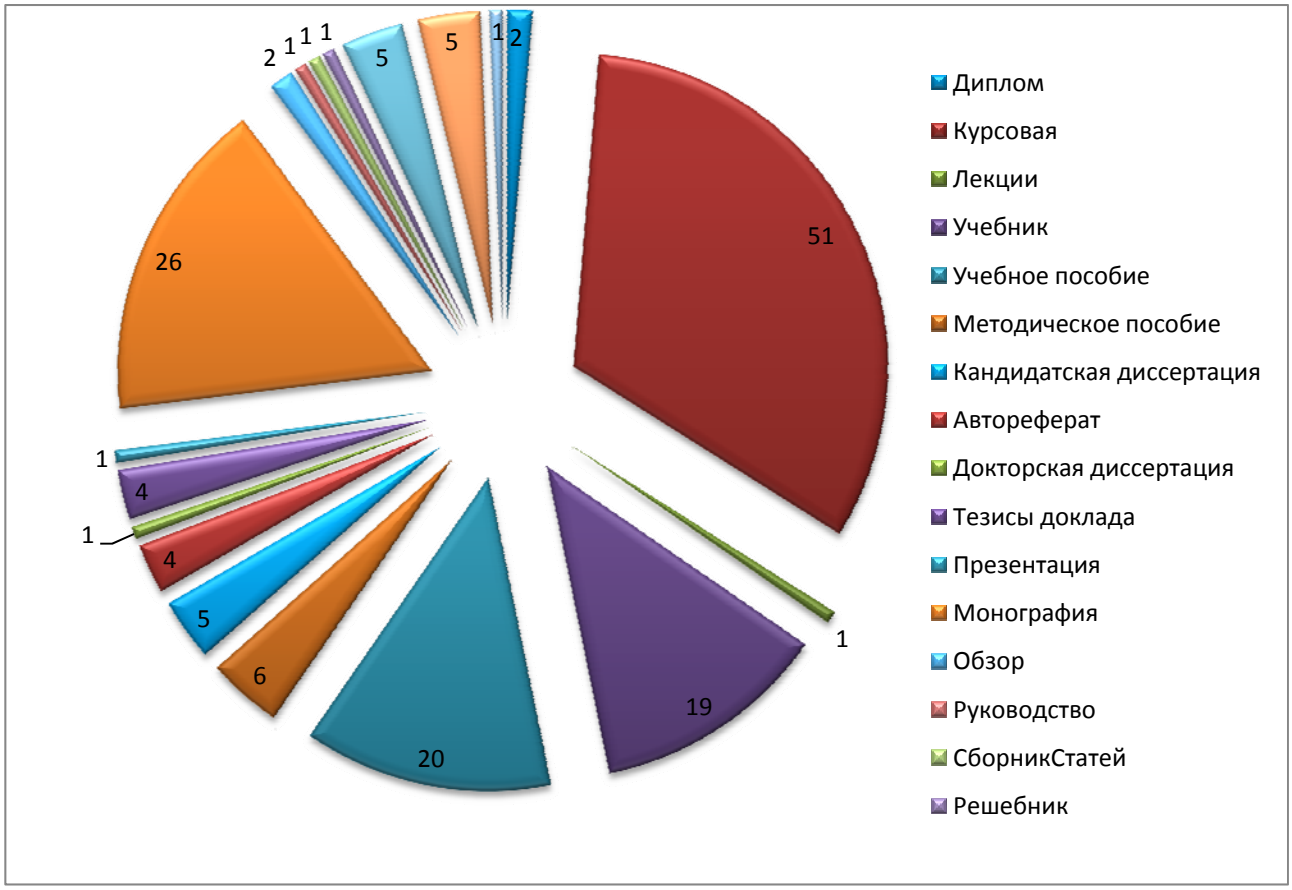
Май - 5 документов.

Июнь - 2 документов.

Сентябрь - 1 документов.

Октябрь - 8 документов.

По категориям, после ввода регламента размещаемые в БД ЮФУ публикации, распределены так:



Клиентские приложения PlagiatInform, установленные на компьютерах в подразделениях ЮФУ, невозможно посчитать, поскольку они никак не привязываются и не авторизуются на сервере PlagiatInform. ПО сервера не предоставляет широких средств для получения статистики. Единственное средство для сбора статистики - это журнал сервера, фрагмент из которого приведен ниже.

```
25.11.2010 12:35:09 (Debug): [Start] Starting analysis.
25.11.2010 12:35:09 (Debug): [GetMD5Hash] Before MD5Hash call...
25.11.2010 12:35:09 (Debug): [GetMD5Hash] After MD5Hash call.
25.11.2010 14:10:13 (Debug): [Start] Starting analysis.
25.11.2010 14:10:13 (Debug): [GetMD5Hash] Before MD5Hash call...
25.11.2010 14:10:13 (Debug): [GetMD5Hash] After MD5Hash call.
25.11.2010 15:33:35 (Debug): [Start] Starting analysis.
25.11.2010 15:33:35 (Debug): [GetMD5Hash] Before MD5Hash call...
25.11.2010 15:33:35 (Debug): [GetMD5Hash] After MD5Hash call.
26.11.2010 4:00:04 (Msg): [ClearAllTempIndexes] Clear all temp indexes...
26.11.2010 4:00:04 (Debug): Clear search resullts cache.
26.11.2010 4:00:04 (Debug): Delete cache files...
26.11.2010 4:00:04 (Debug): [UpdateAllIndexes] Update all indexes...
26.11.2010 4:00:04 (Debug): Clear search resullts cache.
26.11.2010 4:00:04 (Debug): Delete cache files...
26.11.2010 12:20:50 (Debug): [Start] Starting analysis.
26.11.2010 12:20:50 (Debug): [GetMD5Hash] Before MD5Hash call...
26.11.2010 12:20:50 (Debug): [GetMD5Hash] After MD5Hash call.
26.11.2010 12:26:58 (Debug): [AddFileToOurBaseInternal] Add document 'Соколова-тьюторство-
статья10.doc' to our base...
26.11.2010 12:26:58 (Debug): Clear search resullts cache.
26.11.2010 12:26:58 (Debug): Delete cache files...
26.11.2010 12:28:01 (Debug): [Start] Starting analysis.
26.11.2010 12:28:01 (Debug): [GetMD5Hash] Before MD5Hash call...
26.11.2010 12:28:01 (Debug): [GetMD5Hash] After MD5Hash call.
```

Регламент использования ПО PlagiatInform не предписывает подразделениям как-то регистрировать новые установки клиентских приложений. Кроме того, массовые проверки, запускаемые в пакетном режиме, могут быть удалены любым пользователем ПО PlagiatInform, поскольку ни клиент, ни сервер не располагают "тонкими" средствами настройки прав и полномочий на различные действия.

Таким образом, ПО PlagiatInform, являясь, несомненно, очень полезной и активно используемой в ЮФУ программой, не лишено недостатков. Главный недостаток – по окончании срока техподдержки фирмой-разработчиком этого ПО перестали обновляться БД рефератов из сети Интернет. Что бесспорно снижает качество анализа студенческих работ на наличие заимствований.

Помимо этого, коллектив ЮГИНФО, обеспечивающий работу указанного ПО в ЮФУ, сформулировал ряд предложений по усовершенствованию системы авторизации в ПО PlagiatInform. Однако разработчики отказываются дорабатывать свой программный продукт, ссылаясь на то, что у ЮФУ нет нового договора о техподдержке.

В качестве развития этой системы в 2011 году предлагаем следующее:

- оформить новое соглашение на техподдержку;
- проработать переход ЮФУ на использование хранилища ПО PlagiatInform как основного хранилища электронных версий курсовых и дипломных работ. Что избавило бы кафедры от необходимости хранения печатных версий этих работ, указанных в номенклатурах.
- проработать переход ЮФУ на использование хранилища ПО PlagiatInform в качестве основного хранилища электронных версий диссертаций и авторефератов, защищаемых в диссертационных советах ЮФУ.

II.4.2 Сопровождение корпоративного ПО ЮФУ

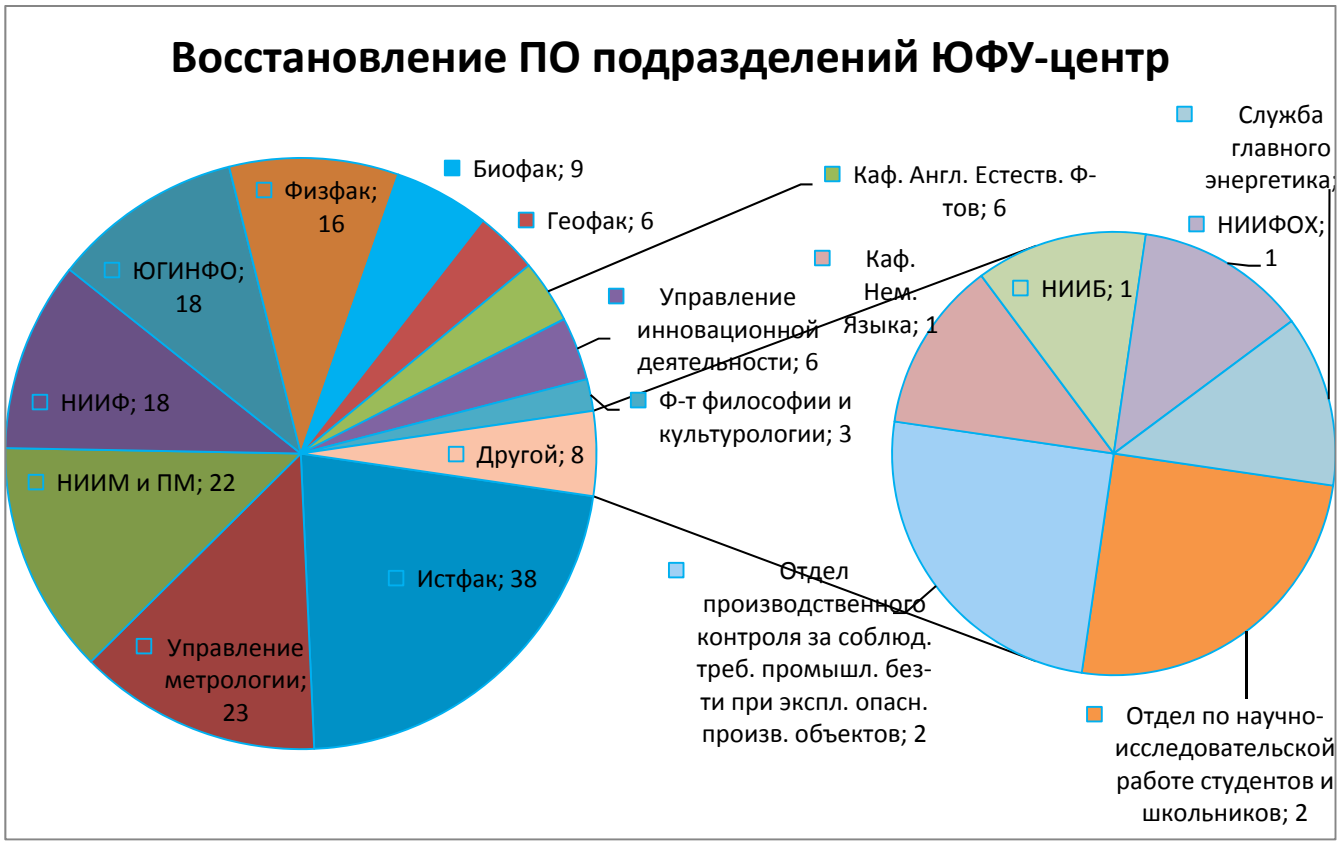
В рамках данного направления в 2010 году в ЮГИНФО были выполнены следующие работы:

- Для программного обеспечения, допускающего использование корпоративных схем лицензирования, были обновлены менеджеры лицензий, а именно:
  - MatLab;
  - Компас;
  - Borland Developer Studio.
- Было получено и передано подразделениям около 30 новых ключей, серийных номеров и других необходимых атрибутов по лицензиям

на использование различного ПО для учебного процесса. А именно – пакеты для расчетов химических соединений, системы автоматизированного проектирования, геоинформационные системы, программы визуализации данных, ПО для статистических расчетов, комплексы математического моделирования и аналитических вычислений, САПР "Грация", "Солярис", "Лира", "Рик" и специальное программное обеспечение для работы фотограмметрической станции, трехмерного лазерного сканера и др.

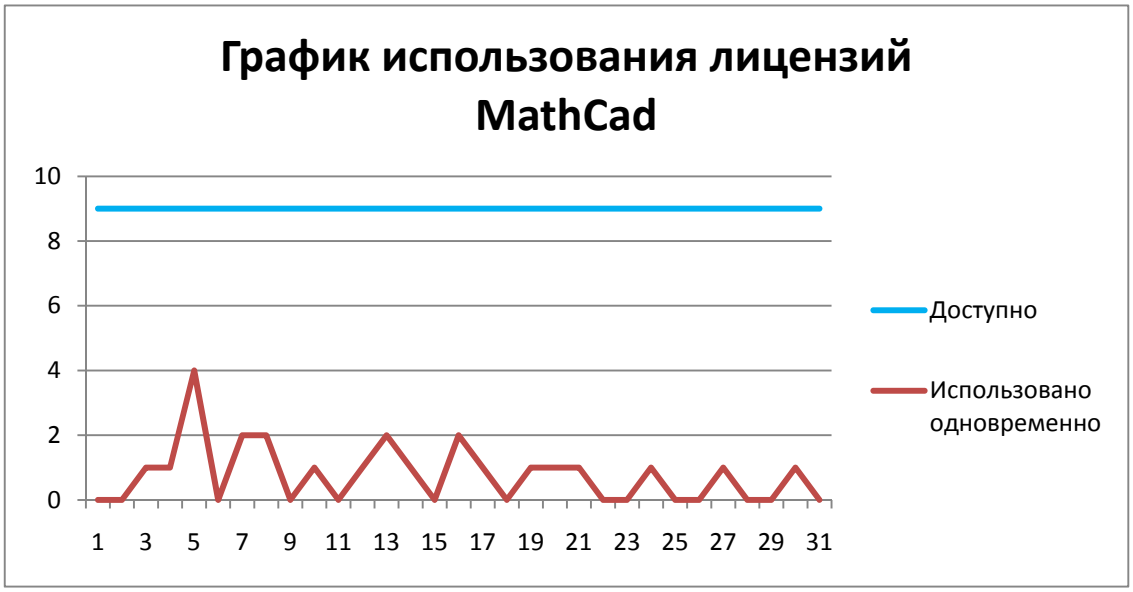
- Было восстановлено и установлено ПО на мобильные терминалы (кол-во запросов от различных подразделений ЮФУ приведено в таблице ниже).
- Проводились работы по установке программного обеспечения для оснащения медийных и презентационных средств, для обеспечения видеоконференцсвязи.
- Была обновлена система технической поддержки ПО с корпоративными ключами, поддерживался ftp-сервер с образами дистрибутивов.

В 2010 году сотрудниками ЮГИНФО была выполнена установка и восстановление программного обеспечения с корпоративными ключами на рабочих станциях и мобильных терминалах по заявкам подразделений ЮФУ. Всего было восстановлено 173 комплекта ПО. Диаграмма, отражающая количество установленных программ приведена ниже.



Следует также отметить, что благодаря использованию менеджеров лицензий в ЮФУ-центр имеется некоторый запас неиспользуемого ПО. Об этом свидетельствует статистика обращения к корпоративным лицензиям.

К примеру, из 9-ти доступных сотрудникам ЮФУ корпоративных лицензий MathCad (Mathcad 14 Perpetual Acad Vol Lic FL Floating) в среднем используется 1. График использования лицензий для октября 2010 года приведен ниже.



Похожая ситуация практически по всем корпоративным лицензиям, за исключением MatLab.

Это означается, что формирование закупки ПО по тем позициям, по которым есть резерв, следует проводить не только на основе заявок подразделений, но и с учетом статистики использования этого ПО.

III ИННОВАЦИОННО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

III.1 Электронные учебные ресурсы и инновационные учебные материалы

В 2010 году ЮГИНФО тесно сотрудничал с различными подразделениями ЮФУ в направлении разработки мультимедийных инновационных учебных материалов.

При участии сотрудников лаборатории мультимедиа технологий в образовании ЮГИНФО были отсняты, смонтированы, озвучены и выпущены в тираж такие электронные образовательные ресурсы, как:

1. Электронный мультимедийный учебник по истории колонизации в новое время.
2. Мультимедийное учебное пособие "Удивительный мир обычных вещей".

3. Электронное учебное пособие "Математика для экономистов. Часть 1. "Линейная алгебра".
4. Видеоотчет пленарного заседания конференции СИТО 2010 - http://conf.sfedu.ru/inftech2010/video.htm
5. Учебный фильм "Изобретение света" в рамках образовательного проекта "Человек изобретающий" (на 3-х DVD, общее время 3 часа).

Следующие работы выполнены сотрудниками отдела телекоммуникационных сетей ЮГИНФО.

6. Цикл видеолекций к программе "Техническое и программно-аппаратное обслуживание сетей образовательных учреждений" – всего 12 лекций, общей продолжительностью около 40 учебных часов. Лекции доступны слушателям, выпускникам и преподавателям программы по адресу http://vcr.cc.rsu.ru/public_folder.html?folder=5.
7. Цикл видеолекций к программе "Повышение квалификации преподавателей и научных сотрудников в области многопроцессорных систем и параллельного программирования" – всего 6 лекций, общей продолжительностью 18 учебных часов. Лекции доступны слушателям, выпускникам и преподавателям программы по адресу http://vcr.cc.rsu.ru/public_folder.html?folder=6&folder_6.

Следует подробнее описать технологию совместной разработки современных ЭОР. В 2010 году лаборатория мультимедиа выступала соисполнителем работ отдела по научно-исследовательской работе студентов и школьников ЮФУ в части создания мультимедийного учебного пособия "Удивительный мир обычных вещей" (Часть 1). Сотрудниками мультимедиа-лаборатории были выполнены видеосъемки серии научных опытов и демонстраций, проведенных на физическом и химическом факультетах, отснятый материал был смонтирован, дополнен сопроводительным текстом, графическими иллюстрациями и анимированными схемами и собран в часовой DVD-диск. Для анонсирования пособия создан короткий рекламный ролик.

Аналогичная работа, инициированная Естественнонаучным музеем ЮФУ, была выполнена в рамках образовательного проекта "Человек изобретающий", поддержанного Благотворительным фондом В. Потанина. Учебный фильм "Изобретение света", состоящий из трех частей, имеет общую продолжительность порядка трех часов.

Помимо этого проводилась работа с видеоматериалами докладов и выступлений. Так была подготовлена для публикации на сайте ЮФУ видеозапись пресс-конференции ректора университета Владислава Захаревича, отредактированы видеоматериалы семинара, проводимого управлением инновационной

деятельности, для предоставления руководству университета переведены в другой формат видеолекции ведущих ученых ЮФУ, отснятые и смонтированные сотрудниками лаборатории в 2009 г.

Были выполнены видеозапись пленарного заседания научно-методической конференции "СИТО-2010", монтаж и подготовка видеоматериалов к публикации в сети Интернет.

В части разработки электронных учебных пособий и Интернет-ресурсов в 2010 году мультимедиа-лаборатория выполнила следующие проекты:

- Была завершена разработка мультимедийного электронного учебника "Колониальная экспансия европейских держав в страны Азии и Африки в Новое время", начатая в 2009 году по заказу исторического факультета.
- Для экономического факультета была создана электронная версия первой части учебного пособия "Математика для экономистов", которая была опубликована в сети Интернет.
- Выполнялся перевод ранее разработанной базы данных мультимедийных учебных и презентационных материалов на платформу системы управления контентом Drupal.

В 2010 году ЮГИНФО продолжал работы по поддержке Банка компьютерных изданий ЮФУ (http://open-edu.sfedu.ru/), который содержит материалы, созданные сотрудниками университета (полнотекстовые учебно-методические разработки, обучающие программы, компьютерные курсы по разным дисциплинам).

В 2010 году сайт Банка был модернизирован и перенесен под Drupal 5.1 - систему для создания и управления сайтами. Теперь для пополнения коллекции электронных версий учебно-методических разработок не требуется владение специальными навыками web-верстки и глубокое знание языков программирования. Сайт адаптирован для представления электронных работ преподавателей в различных форматах. Наиболее предпочтительными являются форматы: DOC, PDF, TEX, HTML и др.

По состоянию на декабрь 2010 год коллекция Банка насчитывает 2033 электронный учебный ресурс, авторский коллектив, участвовавший в создании этого набора учебных материалов, состоит из 812 человек - сотрудников ЮФУ.

III.2 Конференции по информационным технологиям

Важной формой координации деятельности в области развития и внедрения ИТ в университете является проведение различных семинаров, конференций, курсов повышения квалификации. Одним из главных организаторов и инициа-

торов проведения указанных мероприятий является ЮГИНФО ЮФУ. Представим наиболее значимые события 2010 года.

В апреле 2010 года сотрудники ЮГИНФО провели 16-ю Научно-методическую конференцию "Современные информационные технологии в образовании: Южный Федеральный округ".

В конференции приняли участие 146 человек из 10 городов России: Москва, Санкт-Петербург, Петрозаводск, Ростов-на-Дону, Таганрог, Ставрополь, Новочеркасск, Братск, Екатеринбург, Новороссийск. Участники конференции представляли вузы и научно-образовательные центры:

1. РНЦ "Курчатовский институт"
2. Южный федеральный университет
3. Петрозаводский государственный университет
4. Северо-Кавказский государственный технический университет
5. Донской государственный технический университет
6. Ростовский государственный университет путей сообщения,
7. Ростовский филиал Российской таможенной академии
8. Уральский государственный лесотехнический университет
9. Южно-Российский государственный технический университет (НПИ)
10. Братский государственный университет
11. Ростовский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования
12. и др.

На конференции были представлены доклады по следующим направлениям:

1. Информационные технологии в образовании
   - современные образовательные программные средства для вузов и школ;
   - информационные технологии в системе управления и оценки качества образования;
   - обмен опытом по внедрению современных ИТ - решений в вузах.
2. Использование информационных технологий в научных исследованиях
   - информационные технологии и компьютерное моделирование в прикладных науках;
   - развитие средств проведения высокопроизводительных вычислений;
   - образовательные технологии в области высокопроизводительных вычислений и математического моделирования.
3. Формирование инфраструктуры образовательной информационной среды

- развитие научно-образовательных телекоммуникационных сетей и средств их программного обеспечения;
- развитие образовательного информационного пространства регионов на основе созданных телекоммуникаций;
- использование возможностей глобальных компьютерных сетей в учебном процессе;
- создание системы образовательных порталов

В рамках научно-методической конференции "СИТО-2010" успешно прошло аккредитованное мероприятие по программе "УМНИК". В рамках конференции состоялось заседание Мультивендорного и академического консорциума в области ИКТ http://www.vendor.bmstu.ru/index.php

Так же следует отнести к повышению квалификации участие сотрудников ЮГИНФО в различных конференциях и семинарах. Количество докладов, представленных сотрудниками ЮГИНФО в 2010 году на различных конференциях по информатизации и информационным технологиям, указано в таблице в разделе V.5.

III.3 Повышение квалификации в области ИКТ

Традиционно одной из сфер деятельности ЮГИНФО является повышение квалификации в области информационно-коммуникационных технологий. Для реализации этого направления необходима материальная база, наличие методических разработок и решение административно – организационных вопросов. В ЮГИНФО, в результате реализации целого ряда проектов, были созданы все необходимые условия для проведения занятий и семинаров по информационным технологиям. Кроме того, работа по проектам ИТ-переподготовки дала богатый методический материал для развития этого направления деятельности.

Так 2010 году ЮГИНФО выполнял работы по проведению повышения квалификации по 6-ти программам ДПО:

- Техническое и программно-аппаратное обслуживание сетей образовательных учреждений (выпуск – 50 человек);
- Повышение квалификации преподавателей и научных сотрудников в области многопроцессорных систем и параллельного программирования (44 человека);
- Обучение специалистов сферы образования внедрению и использованию свободного программного обеспечения в учебном процессе (102 человека);
- Прогрессивные информационные технологии в современном образовательном процессе (97 человек);

- Информационная компетентность в профессиональной деятельности преподавателя вуза (46 человек);
- Программа повышения квалификации кадров управления образованием в регионах Южного федерального округа (50 человек);
- Системное администрирование малого предприятия (офиса) (3 человека).

Занятия проводились на базе ЮГИНФО. Всего по данным программам прошли повышение квалификации **392** человека.

Сотрудники ЮГИНФО принимают участие в повышении квалификации не только как преподаватели, но и как слушатели. Так в 2010 году 10 сотрудников успешно закончили курсы повышения квалификации при ЮФУ. 4 сотрудника ЮГИНФО прошли обучение и получили различные сертификаты Softline Academy и национальной системы тестирования и сертификации Alltests по курсам "Компьютерные сети на основе MS Windows Server 2008", "Разработка веб приложений с помощью Visual Studio 2010", "Проектирование и оптимизация решений реализации баз данных Microsoft SQL Server 2008".

IV ЦЕНТРЫ КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ЮГИНФО

Фактически все подразделения, входящие в схему на рисунке 1, можно считать центрами коллективного пользования, поскольку процесс информатизации, как правило, всегда направлен "во внешнюю сторону". Работы, выполняемые ЮГИНФО, прежде всего, рассчитаны на повышение уровня информационной культуры ЮФУ, и, следовательно, практически все подразделения университета пользуются услугами служб информатизации.

IV.1.1 Суперкомпьютерный центр ЮГИНФО ЮФУ

Для выполнения объемных вычислительных работ в 2010 г. суперкомпьютерный центр коллективного пользования ЮГИНФО ЮФУ предоставлял вычислительные ресурсы 4-х вычислительных кластеров, разной архитектуры и производительности. Общий вычислительный ресурс составил 438000 процессоро-часов. Не смотря на то, что значительная часть вычислительных ресурсов морально и физически устарела, и не обновлялась с 2007 года, тем не менее, благодаря хорошей организации работы и высочайшей степени надежности оборудования и программного обеспечения, ресурсы ЮГИНФО продолжают пользоваться большим спросом.

В 2010 году на ресурсах суперкомпьютерного центра ЮГИНФО ЮФУ было выполнено 6670 заданий, на которые было затрачено 212094 процессоро-часов. Среднее время решения задания составило 31.8 процессоро-часов, что подтверждает востребованность высокопроизводительных вычислительных ресур-

сов. Пользователями вычислительных ресурсов в 2010 году были 44 сотрудника и аспиранта ЮФУ. Традиционно, наиболее активными пользователями были сотрудники и аспиранты естественнонаучных факультетов.

В наибольшем объеме вычислительные ресурсы использовались сотрудниками и аспирантами физического факультета и, в первую очередь, сотрудниками, аспирантами и студентами НОЦ "Наноразмерная структура вещества", руководимого профессором Солдатовым А.В., исследующих физические свойства нанообъектов. Кроме того, сотрудниками кафедры астрофизики и НИИФ решались фундаментальные астрофизические задачи. Сотрудники химического факультета с помощью квантово-химических пакетов исследовали свойства сложных координационных соединений. Сотрудниками ЮГИНФО высокопроизводительные ресурсы использовались для исследования экосистем Азовского моря, Таганрогского залива и Керченского пролива методами математического моделирования. Среди внешних пользователей можно выделить сотрудников Тверского госуниверситета, выполнявших на кластерах ЮГИНФО квантово-химические расчеты и аспирантов института Нильса Бора (Дания), выполнявших обработку астрофизических данных.

Высокопроизводительные ресурсы ЮГИНФО использовались при выполнении **11 НИР** с общим объемом финансирования **14.3 млн. руб**. Кроме того, пользователями высокопроизводительных ресурсов в 2010 году защищено 3 кандидатских и 1 докторская диссертация.

В таблице ниже представлены данные об использовании вычислительных ресурсов различными категориями пользователей.

№	Подразделение	Процессоро-часы	Процент использования
1	Физический ф-т	110107	25.14
2	Химический ф-т	19379	4.42
3	НИИФ	4000	1.05
4	ЮГИНФО	3705	0.84
5	ТТИ ЮФУ	728	0.16
6	Внешние пользователи	74173	16.93
	Итого	**212094**	**48.52**

Коллективом центра высокопроизводительных вычислений большое внимание уделяется учебному процессу. На специальном учебном кластере в 2010 году прошли обучение по программе "СуперЭВМ и параллельное программирование" 82 студента 4-го курса факультета математики, механики и компьютерных наук и 10 магистров первого года обучения того же факультета. По программе "Повышение квалификации преподавателей и научных сотрудников в

области многопроцессорных систем и параллельного программирования" на базе центра высокопроизводительных вычислений прошли обучение суперкомпьютерным технологиям 44 сотрудника ЮФУ, 40 из них относятся к категории "научно-педагогические работники".

IV.1.2 Электронный читальный зал (ЭЧЗ)

В 2010 году площадки ЭЧЗ работали 5 дней в неделю с 9:30 до 18:00. Уменьшение потока пользователей ЭЧЗ связано с тем, что все подразделения ЮФУ-центр подключены к сети Интернет высокоскоростными каналами и доступ к ресурсам ЭЧЗ может осуществляться с любого из компьютеров сети ЮФУ. Помимо этого, в нескольких корпусах ЮФУ-центр и в общежитиях ЮФУ-центр организованы точки беспроводного доступа к сети Интернет.

По данным БД ЭЧЗ по состоянию на январь 2011 года зарегистрировано 1579 пользователей. Количество посещений ЭЧЗ в 2010 году - 9422. В основном, пользователи - это студенты, аспиранты и сотрудники различных факультетов и научно-исследовательских институтов ЮФУ. Однако услугами ЭЧЗ пользуются также студенты и преподаватели других ВУЗов города и области.

Отметим, что по правилам ЭЧЗ каждый из студентов и сотрудников Университета имеет право ежедневно на 2 часа бесплатного доступа к сети Интернет.

ЭЧЗ ЮФУ-ЦЕНТР на базе UNIX-сервера оснащены современным телекоммуникационным оборудованием и терминалами:

ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ	КОМПЬЮТЕР	КОЛ-ВО ТЕРМИНАЛОВ
ЮГИНФО		26
ЗНБ	1	19
ХИМФАК	1	4
ЭКОНОМФАК	1	8
ФВТ	1	4
ИППК		4
ЦЕНТР МЕЖДУНАРОДНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (общежитие 4-Б)		10

V ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЮГИНФО

Научно-исследовательская деятельность ЮГИНФО, в основном, касается следующих отраслей науки – «Информатика», «Математика», «Связь» и «Автоматика. Вычислительная техника». Основные направления, по которым в ЮГИНФО выполнялись проекты 2010 года, перечислены в таблице ниже.

Таблица. Основные направления научной деятельности ЮГИНФО.

Отрасль науки	Перечень направлений	Коды по ГРНТИ
Информатика 20	Аналитико-синтетическая переработка документальных источников информации Автоматизация знаковой обработки текста Информационный поиск	20.19. 20.19.27. 20.23.
Математика 27	Математические модели естественных наук и технических наук. Уравнения математической физики Вычислительная математика	27.35. 27.41.
Кибернетика 28	Математическое моделирование Моделирование физических процессов	28.17.19. 28.17.23.
Связь 49	Надежность сетей связи и защита информации	49.33.35
Автоматика. Вычислительная техника 50	Устройства ввода-вывода Вычислительные сети Программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и сетей	50.10. 50.39 50.41
Организация и управление 82	Организация научно-исследовательских работ	82.01.21

V.1 Общая характеристика научно-исследовательской деятельности

В 2010 году в области фундаментальных научных исследований, ЮГИНФО выполнял 2 проекта. Кроме того 1 проект финансировался по ЕЗН и 1 проект по выполнению прикладных исследований. В работах принимал участие 31 сотрудник ЮГИНФО, а именно - 5 руководителей, 9 научных работников, 16 специалистов, 2 аспиранта ЮФУ, 1 студент механико-математического факультета и 2 совместителя. Из них 4 доктора и 15 кандидатов наук.

V.2 Результаты НИД в области фундаментальных научных исследований ЮГИНФО

V.2.1 Научное направление: Численные методы алгебры

Проект: Математическое моделирование процессов конвективно-диффузионного переноса на многопроцессорных ЭВМ с распределенной памятью

Код ГРНТИ: 27.35.00.

Научный руководитель проекта: Крукиер Л.А., д.ф.-м.н., профессор.

Подразделение: ЮГИНФО ЮФУ.

Источник финансирования: РФФИ, грант № 09-01-00023-а.

Было продолжено исследование методов решения задач конвективно-диффузионного переноса на многопроцессорной вычислительной технике. Были продолжены исследования теории специальных итерационных методов (из класса кососимметричных итерационных методов) решения сильно несимметричных СЛАУ, получены условия сходимости методов, найдены оптимальные итерационные параметры. Численно показана эффективность указанных методов при решении сильно несимметричных СЛАУ. Разработанные авторами проекта методы были включены в программный комплекс и использованы для решения задач, включающих конвективно-диффузионный перенос. Соответствующая математическая модель была программно реализована на многопроцессорной вычислительной системе с распределенной памятью, в результате чего удалось в значительной мере ускорить выполнение производимых вычислений и добиться многократного увеличения производительности. Тестирование данной задачи проводилось на различных многопроцессорных системах, что позволило дать рекомендации по использованию той или иной коммуникационной среды.

Опубликовано 6 печатных работ.

V.2.2 Научное направление: Математические модели естественных наук и технических наук. Уравнения математической физики. Вычислительная математика. Программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и сетей

Проект: Разработка и реализация комплексной математической модели распространения радионуклидного загрязнения в водной и воздушной среде на высокопроизводительных вычислительных системах

Код ГРНТИ: 27.35.00, 27.41.00, 50.41.00.

Научный руководитель проекта: Крукиер Л.А., д.ф.-м.н., профессор.

Подразделение: ЮГИНФО ЮФУ.

Источник финансирования: ЕЗН.

Разработан программный комплекс, реализующий трехмерную комплексную математическую модель распространения радионуклидного загрязнения в водной и воздушной среде. В качестве объекта исследования выбрано Цимлянское водохранилище. Созданный программный комплекс позволяет: проводить

расчеты при различных ветровых ситуациях над водоемом; управлять граничными условиями; задавать начальное распределение вещества; определять распределение вещества и величину донного осадка для предполагаемых случаев поступления загрязнения в Цимлянское водохранилище. Пользовательский интерфейс в программном комплексе реализован в виде Web-интерфейса. В качестве исследуемого радиоактивного вещества рассматривался изотоп криптона. Проведены серии вычислительных экспериментов, посвященных моделированию распространения радиоактивного загрязнения в различных погодных условиях с различной продолжительностью выброса: оперативный прогноз, краткосрочное прогнозирование.

Опубликовано 19 печатных работ.

V.2.3 Научное направление: Математические модели естественных наук и технических наук. Уравнения математической физики. Вычислительная математика. Программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и сетей

Проект: Математическое моделирование задач тепломассопереноса с использованием многосеточной технологии.

Код ГРНТИ: 27.35.00, 27.41.00, 50.41.00.

Научный руководитель проекта: Муратова Г.В., д.ф.-м.н., профессор.

Подразделение: ЮГИНФО ЮФУ.

Источник финансирования: РФФИ, грант № 09-01-00420 –а.

Проводилось исследование задач тепломассопереноса, важной компонентой которого является решение дифференциальных уравнений конвекции-диффузии и Навье-Стокса. Для решения уравнения Навье-Стокса была предложена методика, основанная на методе расщепления неизвестных по физическим процессам с использованием частично-разнесенных сеток. Была исследована применимость многосеточного метода для решения поставленной задачи. Было проведено исследование скорости сходимости многосеточного метода в зависимости от числа сглаживающих итераций и его сравнение с другими методами решения. Для решения двухмерного и трехмерного уравнения конвекции-диффузии с преобладающей конвекцией рассматривался геометрический двухсеточный метод решения данного уравнения со специальным образом адаптированными процедурами интерполяции поправки решения с грубой сетки на мелкую и обратно. Проведено сравнение скорости сходимости и точности решения данной задача на треугольной и прямоугольной сетках. В связи с возрастающим интересом к задачам моделирования движения жидкости и газа в микро- и наноканалах, изучались такие методы моделирования систем, которые

позволяют сочетать методы микроуровня, учитывающие взаимодействия между отдельными молекулами, с методами макроуровня, рассматривающими среду как непрерывную субстанцию.

Опубликованы 4 печатные работы.

V.3 Результаты НИД, полученные при выполнении прикладных исследований

V.3.1 Научное направление: Программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и сетей

Проект: Разработка методов, технологий и программных средств построения распределенной инфраструктуры образовательных и научных информационных ресурсов университета федерального уровня.

Код ГРНТИ: 50.41.00.

Научный руководитель проекта: Крукиер Л.А., д.ф.-м.н., профессор.

Подразделение: ЮГИНФО ЮФУ.

Источник финансирования: Минобрнауки, программа "Развитие научного потенциала высшей школы".

Разработаны и проанализированы методы, созданы технологии, программные средства и, основанные на них, методики построения интегрированной инфраструктуры образовательных и научных информационных ресурсов, а также распределенной информационной инфраструктуры сферы управления университета федерального уровня. Произведено внедрение созданных программных средств в Южном федеральном университете.

Опубликовано 15 печатных работ.

V.4 Организация изобретательской и патентно-лицензионной работы

Важным направлением деятельности ЮГИНФО является разработка, сертификация и регистрация образовательных ресурсов. Основой этой деятельности является поддержка Банка компьютерных изданий ЮФУ (см. подробнее на стр. 21). Проводится работа по экспертной оценке качества представленных в Банке ресурсов и их соответствия стандартам и учебным планам с целью последующего использования в e-learning. С 2005 года создаваемые образовательные ресурсы проходят официальную регистрацию. Эта работа проводится сотрудниками подразделений ЮФУ, авторами программных продуктов, совместно с Патентным отделом ЮФУ.

V.5 Участие в научных и научно-методических конференциях

Результаты научных исследований сотрудников ЮГИНФО в 2010 году были представлены на различных всероссийских и международных научных конференциях. Список этих конференций представлен в следующих таблицах.

Участие сотрудников ЮГИНФО во Всероссийских конференциях

Название конференции	Место и дата проведения	Количество представленных докладов
"Современные информационные технологии в образовании: Южный Федеральный округ"	г. Ростов-на-Дону, апрель, 2010	11
XVIII Всероссийская конференция "Теоретические основы и конструирование численных алгоритмов решения задач математической физики", посвященная памяти К.И. Бабенко	Новороссийск, сентябрь, 2010	3
V Всероссийская конференция "Актуальные проблемы прикладной математики и механики", посвященной памяти академика А.Ф.Сидорова	Новороссийск, сентябрь, 2010	3
XVI Всероссийская научно-методическая конференция "Телематика'2010"	Санкт-Петербург, 22-25 июня 2010 г.	3
XXXVIII школа-семинар «Математическое моделирование в проблемах рационального природопользования»	Ростов-на-Дону, сентябрь, 2010.	1
Международная научно-техническая конференция «Суперкомпьютерные технологии: разработка, программирование, применение» (СКТ-2010)	27 сентября – 2 октября 2010 г., с. Дивноморское, Краснодарского края	4
Электронные ресурсы в непрерывном образовании ("ЭРНО-2010"). Международный научно-	г. Туапсе, октябрь 2010.	2

Название конференции	Место и дата проведения	Количество представленных докладов
методический симпозиум		
XVIII Международная конференция "Математика. Экономика. Образование". VI Международный симпозиум «Ряды Фурье и их приложения». Междисциплинарный семинар "Информационно-коммуникационные технологии"	Новороссийск, май 2010 г.	3

Международные конференции.

Название конференции	Страна, место и дата проведения	Количество представленных докладов
Международная научная Конференция "Applied Linear Algebra"	Novy Sad, Serbia, 24 мая 2010	1
Международная научная конференция "Новые информационные технологии и менеджмент качества"	Белек, Турция, 21.05.2010	1
Научный семинар по физике космоса в Институте Нильса Бора	Копенгаген, Дания, 10.10.2010	1
Международная научная конференция The Third International Conference on Numerical Algebra and Scientific Computing (NASC10)	Beijing, China, 23.10.2010	2

Научные и научно-методические мероприятия, проводившиеся на базе ЮГИНФО (или при участии ЮГИНФО) в 2010 году.

Название конференции	Место и дата проведения
Региональная конференция «Современные информационные технологии в образовании: Южный федеральный округ» - СИТО-2010	Ростов-на-Дону, апрель
XVIII Всероссийская конференция "Теоре-	Новороссийск, сентябрь,

тические основы и конструирование численных алгоритмов решения задач математической физики", посвященная памяти К.И. Бабенко	2010
V Всероссийская конференция "Актуальные проблемы прикладной математики и механики", посвященной памяти академика А.Ф.Сидорова	Новороссийск, сентябрь, 2010

V.6 Публикации

По итогам выполненной НИР сотрудниками ЮГИНФО в 2010 году опубликованы 2 монографии, 1 сборник научных трудов, 1 учебное пособие, 3 статьи в центральных научных журналах, 1 статья в зарубежном издании, 2 статьи в сборниках трудов, 46 работ в сборниках тезисов докладов, 2 электронные публикации.

V.6.1 Монографии

1. Букатов А.А., Шаройко О.В. Методы и средства динамического распределения емкости телекоммуникационных каналов для обеспечения качества доступа к приоритетным ресурсам распределенных ведомственных сетей – Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2010. –179с.
2. Абрамов Е. С, Бабенко Л. К., Букатов А. А., Вишняков Ю. М., Гузик В. Ф. Золотовский В. Е., Каляев И. А., Капустян С. Г., Каркищенко А. Н., Кравченко П. П., Крукиер Л. А., Курейчик В. В., Курейчик В. М, Кухаренко А.П., Левин И. И., Макаревич О.Б., Маркович И. И., Пескова О. Ю., Румянцев К.Е., Целых А. Н. Информационно-телекоммуникационные и компьютерные технологии, устройства и системы: состояние и перспективы развития в Южном федеральном университете / Под ред. И. А. Каляева, А. П. Кухаренко: монография. - Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2010. - 520 с.

V.6.2 Сборники научных трудов

1. Материалы научно-методической конференции «Современные информационные технологии в образовании: Южный Федеральный Округ», Ростов-на-Дону, Изд-во «ЦВВР», 2010г., 368с., (23 п.л.)

V.6.3 Учебники и учебные пособия

1. Андреева Е.М., Крукиер Б.Л., Крукиер Л.А., Прохорова Н.Г., Салтыкова Н.Н., Ткачева Л.А., Чикина Л.Г., Чикин А.Л., Шабас И.Н. Прогрессивные информационные технологии в современном образовательном процессе. Учебное пособие. Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2010, 262 с.

V.6.4 Статьи в центральных научных журналах

1. Бирюков П.А., Чикин А.Л. Расчет вихревых течений в Керченском проливе с помощью двухслойной математической модели. Известия ВУЗов. Северо-Кавказский регион. Технические науки. 2010. № 5. С. 12-16.
2. Крукиер Л.А., Пичугина О.А., Мартынова Т.С. Повышение эффективности вариационных методов при решении сильно несимметричных СЛАУ, получаемых после конечно-разностной аппроксимации стационарного уравнения конвекции-диффузии//Математическое моделирование ред. Четверушкин Б.Н., Москва, 2010 г., т. 22, н. 10. с. 56-68.
3. Пыхалов А.В., Букатов А.А. Концепции построения и основные алгоритмы системы интеграции данных DISGO//Вестник компьютерных и информационных технологий , Москва, 2010 г., №. 10 С 49-55

V.6.5 Статьи в зарубежных журналах

1. Krukier L.A. Convergence of skew-symmetric iterative methods (Сходимость кососимметричных итерационных методов). International Conference. Applied Linear Algebra. In honor of Hans Schneider. Serbia. p.33.

V.6.6 Статьи в сборниках, депонированные работы и пр.

1. Крукиер Л.А., Муратова Г.В., Прохорова Н.Г. Создание системы мониторинга исследований и разработок в области нанотехнологий и наноматериалов в Южном федеральном округе//Информатизация образования и науки ред. А.Н. Тихонов, Москва, 2010 г., н. 7, с. 172-184.
2. Муратова Г.В., Шашков С.С. Моделирование рынка услуг электронной отчетности Ростовской области//Информатизация образования и науки ред. А.Н. Тихонов, Москва, 2010 г., н. Выпуск 1(5)

V.6.7 Тезисы докладов на научных и научно-методических конференциях

1. Krukier L.A., Krukier B.L. Field of values and convergence of skew-symmetric iterative methods (Поле значений и сходимость кососимметричных итерационных методов)//Abstract of the Third International Conference on Numerical Algebra and Scientific Computing (NASC 2010), Beijing, 2010 г., p. 9.
2. Muratova G.V, Andreeva E.M. Fourier analysis of multigrid methods for convection-diffusion equation//Abstract of the Third International Conference on Numerical Algebra and Scientific Computing (NASC 2010), Beijing, 2010 г., p. 11.
3. Muratova G.V., Andreeva E.M. Multiscale modeling in nanotechnology//Abstracts of German-Russian Interdisciplinary Workshop on "Nanodesign: Physics, Chemistry, Computer Modeling", Rostov-on-Don, 2010 г. p. 15.
4. Zubov V.N., Subbotina T.N. The usage of high-performance computing in nanostructures transport modeling//Abstracts of German-Russian Interdis-

ciplinary Workshop on "Nanodesign: Physics, Chemistry, Computer Modeling", Rostov-on-Don, 2010 г.

5. Андреева Е.М., Муратова Г.В. Исследование эффективных методов решения задач тепломассопереноса//Актуальные проблемы прикладной математики и механики. Тезисы докладов Всероссийской школы-конференции молодых исследователей и V Всероссийской конференции, посвященной памяти академика А.Ф. Сидорова (Абрау-Дюрсо, 13-18 сентября 2010 г.) ред. М.Ю.Филимонов, Н.А.Ваганова, Екатеринбург, 2010 г. С. 12-13.
6. Африкьян А.М., Ткачева Л.А. Новые информационные технологии в системе непрерывного образования//Электронные ресурсы в непрерывном образовании ("ЭРНО-2010"): Труды Международного научно-методического симпозиума г. Туапсе ред. В.И. Мареев, Б.И. Зобов, О.А. Козлов, М.И. Коваленко, Ростов н/Д, 2010 г.
7. Багдасарян А.Л., Муратова Г.В., Прохорова Н.Г. Региональный сегмент интернет-портала системы мониторинга в сфере нанотехнологий//XVIII Международная конференция "Математика. Экономика. Образование". VI Международный симпозиум «Ряды Фурье и их приложения». Междисциплинарный семинар "Информационно-коммуникационные технологии", Ростов-н/Дону, 2010 г.
8. Березовский А.Н., Букатов А.А., Ковалевская А.С., Прыткова А.В. Методы и средства классификации сетевого трафика для диагностики аномальных ситуаций в работе телекоммуникационной сети//Открытое образование (приложение): Материалы XXXVII Международной конференции и дискуссионного научного клуба "Информационные технологии в науке, социологии, экономике и бизнесе", 2010 г., н. 6
9. Березовский А.Н., Букатов А.А., Крукиер Л.А., Шаройко О.В. Вопросы развития системы IP-телефонии ЮФУ и создания отраслевой системы IP-телефонии сферы образования//Труды XVII Всероссийской научно-методической конференции Телематика, Санкт-Петербург, 2010 г., с. 287-288.
10. Березовский А.Н., Букатов А.А., Крукиер Л.А., Шаройко О.В. Вопросы создания и развития системы IP-телефонии ЮФУ//Мат. научно-метод. конф. "Современные информационные технологии в образовании: Южный федеральный округ" ред. Л.А. Крукиер, Г.В. Муратова, Ростов-н/Дону, 2010 г, с. 60-63.
11. Березовский А.Н., Шаройко О.В. Основные проектные решения для системы внутренней IP-телефонии ЮФУ//Мат. научно-метод. конф. "Современные информационные технологии в образовании: Южный федеральный округ" ред. Л.А. Крукиер, Г.В. Муратова, Ростов-н/Дону, 2010 г. с. 64-65.
12. Букатов А.А., Шаройко О.В. Телекоммуникационная среда высокопроизводительных вычислений механико-математического комплекса

Южного федерального университета//Материалы Международной научно-технической конференции "Суперкомпьютерные технологии: разработка, программирование, применение (СКТ-2010)", Таганрог, 2010 г., т. 2 с. 17-21.

13. Глушанин М.В., Ткачева Л.А. Банк учебно-методических разработок Южного федерального университета//Мат. научно-метод. конф. "Современные информационные технологии в образовании: Южный федеральный округ" ред. Л.А. Крукиер, Г.В. Муратова, Ростов-н/Дону, 2010 г.
14. Губская Н.В., Усачева Т.А., Хаишбашев А.В., Цимбаленко А.В., Багдасарян А.Л. Видео для образования: актуальность и формы//Мат. научно-метод. конф. "Современные информационные технологии в образовании: Южный федеральный округ" ред. Л.А. Крукиер, Г.В. Муратова, Ростов-н/Дону, 2010 г.
15. Дацюк В.Н., Дацюк О.В., Крукиер Л.А. Производительность вычислительных кластеров//Материалы Международной научно-технической конференции "Суперкомпьютерные технологии: разработка, программирование, применение (СКТ-2010)", Таганрог, 2010 г., т. 1. с. 216-220.
16. Дацюк В.Н., Дацюк О.В., Крукиер Л.А., Чикин А.Л., Шабас И.Н. Расчет на МВС гидродинамики водоемов с большой неоднородностью глубин//Материалы Международной научно-технической конференции "Суперкомпьютерные технологии: разработка, программирование, применение (СКТ-2010)", Таганрог, 2010 г., т. 1. с. 221-223.
17. Дацюк О.В., Дацюк В.Н. О производительности вычислительных кластеров//Мат. научно-метод. конф. "Современные информационные технологии в образовании: Южный федеральный округ" ред. Л.А. Крукиер, Г.В. Муратова, Ростов-н/Дону, 2010 г. с. 122-126.
18. Дивеева Н.В., Клецкий М.Е., Усачева Т.А. Создание и реализация мультимедийного учебного пособия «Удивительный мир обычных вещей»//Мат. научно-метод. конф. "Современные информационные технологии в образовании: Южный федеральный округ" ред. Л.А. Крукиер, Г.В. Муратова, Ростов-н/Дону, 2010 г.
19. Долженко Г.П., Долженко Е.Г. Электронное учебное пособие по туризмоведению//Мат. научно-метод. конф. "Современные информационные технологии в образовании: Южный федеральный округ" ред. Л.А. Крукиер, Г.В. Муратова, Ростов-н/Дону, 2010 г.
20. Жаринов С.А., Крукиер Л.А., Лазарева С.А., Цимбаленко А.В. Статистика использования корпоративного сетевого программного обеспечения в ЮФУ//Мат. научно-метод. конф. "Современные информационные технологии в образовании: Южный федеральный округ" ред. Л.А. Крукиер, Г.В. Муратова, Ростов-н/Дону, 2010 г. с. 158-160.
21. Жегуло Е.В., Кудрявцева А.А., Усачева Т.А. Электронный мультимедийный учебник по истории колонизации в новое время // Мат. научно-метод. конф. "Современные информационные технологии в образо-

вании: Южный федеральный округ" ред. Л.А. Крукиер, Г.В. Муратова, Ростов-н/Дону, 2010 г.

22. Зубов В.Н. Интернет-технологии в обучении специалистов численному моделированию задач экологии//Мат. научно-метод. конф. "Современные информационные технологии в образовании: Южный федеральный округ" ред. Л.А. Крукиер, Г.В. Муратова, Ростов-н/Дону, 2010 г.

23. Крукиер Л.А., Букатов А.А., Дацюк В.Н., Дацюк О.В., Лазарева С.А. Подготовка кадров в области суперкомпьютерных технологий в ЮФУ:бакалавриат, магистратура, система ДПО//Материалы Международной научно-технической конференции "Суперкомпьютерные технологии: разработка, программирование, применение (СКТ-2010)", Таганрог, 2010 г., т. 2. с. 183-187.

24. Крукиер Л.А., Букатов А.А., Муратова Г.В., Дацюк О.В., Дацюк В.Н. О производительности вычислительных кластеров.//Труды XVII Всероссийской научно-методической конференции Телематика, Санкт-Петербург, 2010 г., с. 386-388.

25. Крукиер Л.А., Лазарева С.А., Жаринов С.А., Прохорова Н.Г., Цимбаленко А.В., Шаройко О.В. Система поиска плагиата PLAGIATINFORM. Опыт внедрения и эксплуатации в ЮФУ//Мат. научно-метод. конф. "Современные информационные технологии в образовании: Южный федеральный округ" ред. Л.А. Крукиер, Г.В. Муратова, Ростов-н/Дону, 2010 г.

26. Крукиер Л.А., Муратова Г.В. Современные интернет-технологии в образовательном пространстве учебного заведения//Материалы Международной научной конференции "Новые информационные технологии и менеджмент качества", 2010 г.

27. Крукиер Л.А., Муратова Г.В., Прохорова Н.Г., Ткачева Л.А. Система мониторинга исследований и разработок в сфере нанотехнологий Юга России//Мат. научно-метод. конф. "Современные информационные технологии в образовании: Южный федеральный округ" ред. Л.А. Крукиер, Г.В. Муратова, Ростов-н/Дону, 2010 г. с. 191-195.

28. Крукиер Л.А., Муратова Г.В., Салтыкова Н.Н. Применение современных интернет-технологий в образовательном процессе вуза//Мат. научно-метод. конф. "Современные информационные технологии в образовании: Южный федеральный округ" ред. Л.А. Крукиер, Г.В. Муратова, Ростов-н/Дону, 2010 г.

29. Лазарева С.А., Мерзляков В.А. Эффективное управление лицензиями MICROSOFT и безболезненный переход на WINDOWS 7//Мат. научно-метод. конф. "Современные информационные технологии в образовании: Южный федеральный округ" ред. Л.А. Крукиер, Г.В. Муратова, Ростов-н/Дону, 2010 г. с. 200-202.

30. Муратова Г.В., Салтыкова Н.Н. Использование сервисов WEB 2.0 для создания интегрированной инфраструктуры образовательных и научных информационных ресурсов федерального университета//Труды XVII Всероссийской научно-методической конференции «Телематика'2010», 21-24 июня 2010 г. - Санкт-Петербург, 2010. - С. 164-165.
31. Муратова Г.В., Гончарова В.И., Ткачева Л.А., Хлебунова С.Ф. Повышение квалификации работников образования Южного федерального округа//Мат. научно-метод. конф. "Современные информационные технологии в образовании: Южный федеральный округ" ред. Л.А. Крукиер, Г.В. Муратова, Ростов-н/Дону, 2010 г.
32. Пичугина О.А. Использование кососимметрических переобуславливателей для численного решения задач конвекции-диффузии//Актуальные проблемы прикладной математики и механики. Тезисы докладов Всероссийской школы-конференции молодых исследователей и V Всероссийской конференции, посвященной памяти академика А.Ф. Сидорова (Абрау-Дюрсо, 13-18 сентября 2010 г.) ред. М.Ю.Филимонов, Н.А.Ваганова, Екатеринбург, 2010 г.
33. Пыхалов А.В. Задача интеграции данных в глобальной телекоммуникационной сети//Открытое образование (приложение): Материалы XXXVII Международной конференции и дискуссионного научного клуба "Информационные технологии в науке, социологии, экономике и бизнесе", 2010 г., н. 6
34. Пыхалов А.В. Способы выполнения запросов в СИД DISGO//Мат. научно-метод. конф. "Современные информационные технологии в образовании: Южный федеральный округ" ред. Л.А. Крукиер, Г.В. Муратова, Ростов-н/Дону, 2010 г.
35. Пыхалов А.В. Оптимизация запросов в системе интеграции данных DISGO // Труды аспирантов и соискателей Южного федерального университета, Ростов-на-Дону, 2010 г.
36. Пыхалов А.В. Обработка запросов в системе интеграции данных DISGO//Труды XVII Всероссийской научно-методической конференции Телематика, Санкт-Петербург, 2010 г.
37. Солдатов А.В., Муратова Г.В., Сучкова С.А., Андреева Е.М. Высокопроизводительные ресурсы для моделирования в нанотехнологиях. //Сборник тезисов докладов II Всероссийской конференции «Многомасштабное моделирование процессов и структур в нанотехнологиях». – М.: Изд-во МИФИ, 2009. –с.30-31.
38. Ткачева Л.А., Багдасарян А.Л., Муратова Г.В., Гончарова В.Н. Повышение квалификации работников образования Южного федерального округа//XVIII Международная конференция "Математика. Экономика. Образование". VI Международный симпозиум «Ряды Фурье и их приложения». Междисциплинарный семинар "Информационно-коммуникационные технологии", Ростов-н/Дону, 2010 г.

39. Трофимчук А.М. Адаптивный метод распознавания электронной почты для серверных многофильтровых антиспам-систем. // Открытое образование. Приложение № 6: Материалы XXXVII Международной конференции «Информационные технологии в науке, образовании, телекоммуникации и бизнесе IT + S&E'10», Украина, Крым, Гурзуф, 2010. - С. 85-86.
40. Трофимчук А.М. Применение адаптивного метода для повышения точности многокомпонентной антиспам-системы//Труды XVII Всероссийской научно-методической конференции Телематика, Санкт-Петербург, 2010 г.
41. Трофимчук А.М., Шабас И.Н. Создание тестов в CMS DRUPAL//Мат. научно-метод. конф. "Современные информационные технологии в образовании: Южный федеральный округ" ред. Л.А. Крукиер, Г.В. Муратова, Ростов-н/Дону, 2010 г.
42. Чикин А.Л., Лазарева С.А. Статистическая обработка данных – чем считать?//Мат. научно-метод. конф. "Современные информационные технологии в образовании: Южный федеральный округ" ред. Л.А. Крукиер, Г.В. Муратова, Ростов-н/Дону, 2010 г., с. 336-337.
43. Чикин А.Л. Чикина Л.Г. Использование специальных численных методов при моделировании течений в подходных судоходных каналах. Тез. докл. на XXXVIII школе-семинаре «Математическое моделирование в проблемах рационального природопользования», 6-11 сентября 2010 г. Ростов-на-Дону, С. 92.
44. Чикина Л.Г., Шабас И.Н. Исследование устойчивости на основе принципа максимума разностной схемы задачи конвекции-диффузии с краевыми условиями третьего рода//XVIII Всероссийская конференция "Теоретические основы и конструирование численных алгоритмов и решение задач математической физики с приложением к многопроцессорным системам", посвященная памяти К.И.Бабенко, Москва, 2010 г. с. 75-76.
45. Шабас И.Н., Чикина Л.Г. Влияние выбора различных разностных схем на сохранение свойства консервативности//Актуальные проблемы прикладной математики и механики. Тезисы докладов Всероссийской школы-конференции молодых исследователей и V Всероссийской конференции, посвященной памяти академика А.Ф. Сидорова (Абрау-Дюрсо, 13-18 сентября 2010 г.) ред. М.Ю.Филимонов, Н.А.Ваганова, Екатеринбург, 2010 г. с. 89-90.
46. Числова А.С., Багдасарян А.Л., Хаишбашев А.В. Создание нового учебного контента для непрерывного образования в вузе//Электронные ресурсы в непрерывном образовании ("ЭРНО-2010"): Труды Международного научно-методического симпозиума г. Туапсе ред. В.И. Мареев, Б.И. Зобов, О.А. Козлов, М.И. Коваленко, Ростов н/Д, 2010 г.

V.7 Электронные публикации

1. Л. А. Крукиер, О. А. Пичугина, Т. С. Мартынова Повышение эффективности вариационных методов при решении сильно несимметричных СЛАУ, возникающих в задачах конвекции-диффузии (http://www.mathnet.ru/links/1c9a5ee8438f09e6d6ad5365aeaae252/mm_3028_card_rus.pdf)
2. Л.А. Крукиер, Г.В. Муратова, Н.Г. Прохорова//Информатизация образования и науки. - М.: Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций- 2010. - Вып. 7. - С. 172-184. - ISSN 2073-7572 - URL: доступ к полному тексту с адреса http://elibrary.ru/item.asp?id=15077242

V.8 Зарегистрированные программы для ЭВМ

В 2010 году сотрудники ЮГИНФО подали 2 заявки на регистрацию программ для ЭВМ и получили 1 свидетельство об официальной регистрации программного продукта.

Свидетельства регистрации программ для ЭВМ:

- Березовский А.Н., Букатов А.А., Ковалевская А.С., Прыткова А.В. "Система классификации сетевого трафика по его принадлежности к тому или иному классу приложений NetClassifier, версия 0.1" "NetClassifier v. 0.1"//Заявка в ФГУ ФИПС на регистрацию программы для ЭВМ, входящий номер рассмотрения 2010617119 от 15.11.2010 г
- Пыхалов А.В. "Подсистема компиляции запросов системы интеграции данных DISGO, версия 0.1" "DISGO Compiler v. 0.1"//Заявка в ФГУ ФИПС на регистрацию программы для ЭВМ, входящий номер рассмотрения 2010617250 от 18.11.2010 г
- Пыхалов А.В. Система интеграции данных DISGO, основанная на логике предикатов, версия 0.1 (DISGO v. 0.1)//Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ N 2010610407 от 11.01.2010 г., Роспатент, 2010.

V.9 Подготовка научно-педагогических кадров.

В 2010 году 1 сотрудница ЮГИНФО ЮФУ защитила диссертацию:

1. Чикина Л.Г. Докторская диссертация по специальности 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ – Моделирование процесса изменения донной поверхности водоемов с использованием специальных итерационных методов. Научный консультант: доктор физико-математических наук, профессор Крукиер Лев Абрамович. Защита прошла успешно “24” июня 2010 г на заседании диссертационного совета д212.208.22 при ФГОАУ ВПО «Южный федеральный университет»

V.10 Аспирантура

Аспирантура при ЮГИНФО была открыта в ноябре 2002 г. Подготовка осуществляется по специальностям 05.13.18 "Математическое моделирование,

численные методы и комплексы программ (по техническим и физико-математическим наукам)" и 05.13.11 "Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей (по техническим наукам)".

Ежегодно в аспирантуру при ЮГИНФО поступает от 2 до 5 человек. С ними работают ведущие сотрудники ЮГИНФО: – д.ф.-м.н., проф. Крукиер Л.А., к.т.н., доц. Букатов А.А., д.ф.-м.н., проф. Муратова Г.В., д.ф.-м.н. Чикин А.Л., к.т.н., доц. Лазарева С.А. и другие.

В основном, учащимися аспирантуры становятся лучшие выпускники механико-математического, физического факультетов и факультета высоких технологий ЮФУ. За годы существования аспирантуры ЮГИНФО отсев аспирантов составил не более 20% с курса. В 2005 г. состоялся первый выпуск: два аспиранта подготовили диссертационные работы и успешно защитились.

В 2010 г. в ЮГИНФО обучались 11 аспирантов. На конец года численность аспирантуры – 6 человек (4 очная, 2 заочная). В 2010 году набор аспирантов в аспирантуру ЮГИНФО ЮФУ не состоялся, 4 аспиранта закончили обучение и 1 аспирант отчислился по собственному желанию.

АСПИРАНТЫ ЮГИНФО (2010 ГОД).

		Фамилия	**Имя**	**Отчество**	**Специальность**	**Руководитель**	**Год поступления**	**Год окончания**
1.	заочная	Катчиева	Марина	Сиит-Умаровна	05.13.18.	проф., д.ф.-м.н. Крукиер Лев Абрамович	2006	2010
2.	очная	Эдель	Дмитрий	Александрович	05.13.11.	проф., д.т.н. Аграновский Александр Владимирович	2007	2010
3.	очная	Пыхалов	Александр	Владимирович	05.13.11.	доц., к.т.н. Букатов Александр Алексеевич	2007	2010
4.	очная	Калинин	Сергей	Юрьевич	05.13.11.	доц., к.т.н. Литвиненко Александр Николаевич	2007	2010
5.	очная	Бабина	Евгения	Олеговна	05.13.18.	проф., д.ф.-м.н. Крукиер Лев Абрамович	2008	2011
6.	очная	Шашков	Станислав	Сергеевич	05.13.18.	проф., д.ф.-м.н. Муратова Галина Викторовна	2008	2011
7.	очная	Аверьянов	Андрей	Викторович	05.13.18	проф., д.ф.-м.н. Муратова Галина Викто-	2009	2012

		Фамилия	Имя	Отчество	Специальность	Руководитель	Год поступления	Год окончания
						ровна		
8.	заочная	Гунько	Виктория	Николаевна	05.13.11	доц., к.т.н. Лазарева Светлана Александровна	2009	2013
9.	очная	Хатламаджиян	Полина	Аведиковна	05.13.11	Доц., к.ф.-м.н. Карякин Михаил Игоревич	2009	2012
10.	очная	Чурилов	Сергей	Анатольевич	05.13.11	проф., д.т.н. Аграновский Александр Владимирович	2009	2012
11.	заочная	Шимко	Ольга	Евгеньевна	05.13.18	проф., д.ф.-м.н. Муратова Галина Викторовна	2009	2013

V.11 Научно-исследовательская работа студентов

Традиционно во всех научных проектах ЮГИНФО принимают участие студенты ЮФУ. Под руководством своих научных руководителей – сотрудников ЮГИНФО – они ведут научно-исследовательскую работу, результаты которой представляются на различных научных конференциях и семинарах, а также публикуются в ведущих российских научных изданиях. В 2010 году в научных проектах ЮГИНФО принимала участие 1 студентка факультета математики, механики и компьютерных наук ЮФУ.

VI ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЮГИНФО

Как следует из структуры ЮГИНФО, приведенной на рисунке 1, большинство сотрудников ЮГИНФО относится к категории учебно-вспомогательного персонала (УВП). В 2010 году численность УВП и АУП составила 74 человека, с месячным ФЗП 605,2 тыс. руб., средняя месячная зарплата сотрудников ЮГИНФО этих категорий в 2010 году - **8175,60** рубля (в 2009 году - 8162 руб.).

9 сотрудников ЮГИНФО оформлены по ЕЗН (6,9 ставки), с месячным ФЗП 54,2 тыс. руб., и средней зарплатой - **7742,00** руб.

Что касается финансирования деятельности ЮГИНФО по госконтрактам, научным и образовательным проектам, то всего в 2010 году было получено **7178,8 тыс. рублей**, в том числе по следующим проектам:

№	Полное название темы	Руководитель	Тип и/или источник финансирования, № темы	Годовой объем 2010 года, тыс. руб.
1.	"Разработка методов, технологий и программных средств построения распределенной инфраструктуры образовательных и научных информационных ресурсов университета федерального уровня".	Крукиер Л.А.	Проект Минобразования N 5278. Подраздел: № 3.2.3 "Развитие технологий информационного общества" аналитической ведомственной целевой программы "Развитие научного потенциала высшей школы (2009-2010 годы)"	1881,3
2.	Математическое моделирование задач тепломассопереноса с использованием многосеточной технологии	Муратова Г. В.	Грант РФФИ. Номер проекта: 09-01-00420-а	170,0
3.	Математическое моделирование задач тепломассопереноса с использованием многосеточной технологии	Муратова Г. В.	Грант РФФИ. Номер проекта: 10-01-08280-з	31,0
4.	Математическое моделирование процессов конвективно-диффузионного переноса на многопроцессорных ЭВМ с распределенной памятью	Крукиер Л.А.	Грант РФФИ. Номер проекта: 09-01-00023-а	160,0
5.	Хоздоговоры по телекоммуникациям	Крукиер Л.А.		3095,5
6.	Хоздоговоры на услуги по сопровождению конференций, видеоконференций, видеомостов, семинаров и пр.	Крукиер Л.А.		485,8
7.	Повышение квалификации научно-педагогических работников ЮФУ	Крукиер Л.А.	Приказ ЮФУ № 4693 от 15.10.2010г.	938,6
8.	"Проведение модульных образовательных программ повышения квалификации для кадров управления образованием в регионах в Южном федеральном округе"	Крукиер Л.А.	Распоряжение проректора ЮФУ по экономике № 07-03106 от 13.12.2010г., Госконтракт ЮФУ № П847 от 28.11.2008г. этап 3	400,0

№	Полное название темы	Руководитель	Тип и/или источник финансирования, № темы	Годовой объем 2010 года, тыс. руб.
9.	Хоздоговоры по компьютерным курсам	Крукиер Л.А.		16,6

VII АДМИНИСТРАТИВНО-ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Немаловажным аспектом эффективности труда сотрудников ЮГИНФО является рабочая атмосфера, комфортность пребывания на рабочих местах и в здании ЮГИНФО в целом. В этом направлении в 2010 году было сделано следующее:

1. Проведены работы по расширению и модернизации охраной системы. По итогам года охранной сигнализацией охвачено 67% помещений, закрепленных за ЮГИНФО.
2. Выполнены работы по модернизации системы видеонаблюдения. Под видеоконтролем находятся все коридоры здания и территория вокруг него.
3. Модернизирована и частично заменена пожарная сигнализация в здании. По состоянию на декабрь 2010 года пожарной сигнализацией охвачено 100% помещений закрепленных за ЮГИНФО.
4. Проведены работы по замене освещения (светильников) в коридорах 1-го и 2-го этажей здания, в мастерских здания и Щитовой.
5. Проведены работы по модернизации осветительных щитков с заменой устаревших электроавтоматов на современные.

VIII НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЮГИНФО НА 2011 ГОД

В 2011 году коллектив ЮГИНФО планирует развиваться и работать в следующих сферах:

- Управление телекоммуникационной инфраструктурой компьютерных сетей подразделений ЮФУ-центр, подготовка ТЗ на развитие и модернизацию сетей, обеспечение основных серверных служб, доступ к мировым научно-образовательным ресурсам сети Интернет.
- Предоставление ресурсов центра высокопроизводительных вычислительных систем (ЦВВС), установка дополнительного ПО, консультационная и информационная поддержка, обеспечение учебной практики по высокопроизводительным вычислительным технологиям и параллельному программированию.

- Установка и техническая поддержка программного обеспечения подразделений ЮФУ-центр, консультации по вопросам лицензирования ПО.
- Техническое и системное сопровождение локальных сетей, обслуживание и ремонт компьютерной и копировальной техники.
- Создание научно-образовательных мультимедийных ресурсов (в том числе видеолекций), поддержание базы данных медиаресурсов и организация сетевой инфраструктуры для работы с ней, тиражирование ЭОР.
- Повышение квалификации сотрудников подразделений ЮФУ-центр в области ИТ, регулярное проведение семинара о новых технических и программных средствах.

Отчет заслушан и утвержден на заседании Ученого совета ЮГИНФО 22-го марта 2011 года, протокол №1.