

Российское акционерное общество энергетики и электрификации
«ЕЭС России»



ГODOVOЙ ОТЧЕТ
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
ОАО «ВНИИГ им. Б.Е. ВЕДЕНЕЕВА»
по результатам работы
за 2005 год

Председатель Совета директоров ОАО _____ Б.Б.Богуш
(подпись)

Исполнительный директор ОАО _____ Е.Н.Беллендир
(подпись)

Заместитель исполнительного директора
По экономике и финансам _____ Т.Ю.Крат
(подпись)

Главный бухгалтер _____ В.Л. Шутова
(подпись)

« _____ » _____ 2006г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБРАЩЕНИЕ К АКЦИОНЕРАМ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ СОВЕТА ДИРЕКТОРОВ И ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ДИРЕКТОРА ОАО «ВНИИГ ИМ. Б.Е. ВЕДЕНЕЕВА»	6
1.1 Обращение к акционерам Председателя Совета директоров ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева» Богуша Б.Б.	6
1.2 Обращение к акционерам исполнительного директора ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева» Беллендира Е.Н.	8
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ, ПОЛОЖЕНИЕ ОБЩЕСТВА В ОТРАСЛИ	12
2.1. Географическое положение	12
2.2. Краткая история.....	12
2.3. Организационная структура Общества.....	13
2.4. Основные показатели	15
2.5. Краткая характеристика гидроэнергетической отрасли. Положение Общества в отрасли.....	15
2.6. Основные факторы риска, связанные с деятельностью Общества. Конкурентное окружение Общества.	17
3. КОРПОРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ.....	19
3.1. Основные корпоративные события года.....	19
3.2. Принципы. Документы	19
3.3. Состав органов управления и контроля Общества.....	19
В период владения РАО «ЕЭС России» 100% голосующих акций Общества решения по вопросам, относящимся к компетенции Общего собрания акционеров, принимаются Правлением РАО «ЕЭС России».	19
3.3.1. Совет директоров Общества.....	19
3.3.2. Ревизионная комиссия Общества.....	27
3.3.3. Единоличный исполнительный орган Общества	31
3.3.4. Правление	31
3.4. Акционерный капитал	33
3.5. Сведения об обществах, дочерних и зависимых по отношению к Обществу.....	33
3.6. Информация о существенных фактах (в соответствии с Постановлением ФСФР России от 02.07.03 №03-32/пс).....	33

4. ОСНОВНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	34
5. НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.....	35
5.1. Результаты научно-исследовательских работ, выполненных Обществом в 2005 году по основным направлениям	35
5.1.1 Проектирование и строительство гидроэлектростанций.....	37
5.1.2 Эксплуатация и ремонт гидроэлектростанций	47
5.1.3. Эксплуатация и ремонт ТЭС.....	52
5.1.4. Безопасность гидротехнических сооружений.....	55
5.1.5. НИР по «Комплексу защитных сооружений Санкт-Петербурга от наводнений»	58
5.1.6. Экологические вопросы электростанций	60
5.1.7. Сейсмостойкость энергетических сооружений	61
5.1.8. Проведение НИР для АЭС.....	64
5.1.9. Работы для организаций ТЭК по шельфу.....	65
5.1.10. Прочие работы по профилю института	67
5.1.11. Наиболее важные нормативно-методические документы, разработанные и внедренные в 2005 году	74
5.2. Охрана интеллектуальной собственности.....	75
5.3. Издательская, рекламная, информационная деятельность	77
5.4. Участие в работе международных научных обществ и организаций	78
5.5. Функционирование системы менеджмента качества в соответствии с международным стандартом ISO 9001-2000.....	82
5.6.Наличие уникального оборудования и опытно-экспериментальных стендов, установок для проведения научных исследований и разработок.....	83
6. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ БУХГАЛТЕРСКОЙ И ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ ОБЩЕСТВА (ЗА ПОСЛЕДНИЕ 3 ГОДА)	86
6.1. Основные положения учетной политики Общества	86
6.2. Анализ динамики результатов деятельности и финансового положения Общества (в том числе анализ структуры и динамики чистых активов)	88
6.3. Бухгалтерский баланс Общества за отчетный период.	91
6.4. Отчет о прибылях и убытках Общества за отчетный период.....	91
6.5. Заключение аудитора Общества	91
7. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИБЫЛИ И ДИВИДЕНДНАЯ ПОЛИТИКА.....	92
8. ПЕРСПЕКТИВА ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕОСНАЩЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА.....	93

9. РАЗВИТИЕ СЕТИ СВЯЗИ ОБЩЕСТВА И INTERNET ТЕХНОЛОГИЙ	95
10. КАДРОВАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА. СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО.	98
10.1. Структура работающих по категориям	98
10.2. Возрастной состав работников	99
10.3. Текучесть кадров.....	100
10.4. Качественный состав работников.....	100
10.5. Коллективный договор Общества	103
10.6. Пенсионное обеспечение сотрудников Общества	103
10.7. Добровольное медицинское страхование сотрудников Общества	103
11. БЛАГОТВОРИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБЩЕСТВА.....	104
12. ЗАДАЧИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОБЩЕСТВА НА БУДУЩИЙ ГОД, РЕШЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ	105
12.1. Участие в формировании ОАО «ГидроОГК».....	105
12.2. Стратегия развития Общества	105
12.3. Инвестиционная деятельность	107
12.3.1. Инвестиции Общества, в том числе, направленные на реконструкцию и техническое перевооружение	107
12.3.2. Источники финансирования инвестиционных программ	108
12.3.3. Структура капиталовложений по направлениям.	113
12.3.4. Привлечение кредитных ресурсов под инвестиционные проекты.	113
13. СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АКЦИОНЕРОВ	114

ПРИЛОЖЕНИЯ К ОТЧЕТУ

1. Бухгалтерская отчетность за 2005 год в объеме согласно инструкции Департамента бухгалтерского учета и отчетности РАО «ЕЭС России» с приложениями:
 - бухгалтерский баланс - форма N 1;
 - отчет о прибылях и убытках - форма N 2;пояснения к бухгалтерскому балансу и отчету о прибылях и убытках:
 - отчет об изменениях капитала - форма N 3;
 - отчет о движении денежных средств - форма N 4;
 - приложение к бухгалтерскому балансу - форма N 5.
2. Финансовый капитал.
Нефинансовый капитал.
3. Отчет ревизионной комиссии Общества за 2005 год.
4. Аудиторское заключение по результатам аудиторской проверки за 2005.

1. ОБРАЩЕНИЕ К АКЦИОНЕРАМ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ СОВЕТА ДИРЕКТОРОВ И ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ДИРЕКТОРА ОАО «ВНИИГ им. Б.Е. ВЕДЕНЕЕВА»

1.1 Обращение к акционерам Председателя Совета директоров ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева» Богуша Б.Б.



Уважаемые акционеры!

По итогам финансово-хозяйственной деятельности ОАО «Всероссийский научно-исследовательский институт гидротехники им. Б.Е.Веденеева» за отчетный год положение Общества можно считать стабильным и устойчивым. Выполнены все контрольные показатели эффективности, утвержденные собранием акционеров (Правлением ОАО РАО «ЕЭС России») на 2005 год.

Активная деятельность Совета директоров предопределялась продолжением реформирования электро-энергетической отрасли, реформированием структуры и системы управления ОАО РАО «ЕЭС России» (приказ № 200 от 28 апреля 2004г.), включением ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева» в Бизнес Единицу «Гидрогенерация», разработкой и внедрением новых Стандартов ОАО РАО «ЕЭС России».

Ключевые принципы корпоративного управления в Обществе – организационная и финансовая прозрачность, подотчетность, ответственность, беспристрастность и экономическая целесообразность.

Общество своевременно и точно раскрывает информацию по всем существенным вопросам. Информация публикуется в «Акционерном вестнике» и размещается на сайте Общества.

В 2005 году было проведено 9 заседаний Совета директоров, на которых принимались решения более чем по 31 различному вопросу. Наиболее важными решениями для Общества, принятыми на заседаниях Совета директоров, являются:

- Утверждение условий Договора с регистратором Общества;
- Утверждение Положения о порядке проведения регламентированных закупок товаров, работ, услуг для нужд Общества;
- Утверждение состава Центральной закупочной комиссии Общества;
- Утверждение бизнес-плана на 2005 год;
- Утверждение Положения об обеспечении страховой защиты Общества на период до 01.01.2008 года;
- Утверждение страховщиков Общества;
- Утверждение Программы негосударственного пенсионного обеспечения работников Общества;
- О реализации непрофильных активов Общества в г. Ивангород;
- Утверждение ставок арендной платы Общества на 2006 год;
- Утверждение состава Ученого Совета Общества;
- Открытие представительств Общества в г. Москве и на Бурейской ГЭС.

Конфликтных ситуаций за данный период в Обществе не было. Защита интересов акционеров Общества осуществляется в соответствии с требованиями Закона «Об акционерных Обществах».

Работу команды менеджеров Общества можно признать удовлетворительной. Работа менеджмента Общества является достаточно эффективной и оперативной.

В 2006 г. перед Советом директоров и Руководством Общества стоят большие и сложные задачи. Это прежде всего:

- увеличение объема реализации НИОКР на традиционных рынках сбыта;
- продвижение своей продукции на новых сегментах рынка;
- оптимизация кадрового состава и структуры Общества, повышение квалификации специалистов;

- инвестирование собственных средств в развитие, обновление и поддержание лабораторно-экспериментальной базы, развитие информационно-вычислительных технологий.

1.2 Обращение к акционерам исполнительного директора ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева» Беллендира Е.Н.



Уважаемые акционеры!

В 2005 году Открытое акционерное общество «Всероссийский научно-исследовательский институт гидротехники им. Б.Е. Веденеева» продолжило развитие основных тенденций, заложенных в предыдущие годы.

Это прежде всего касалось:

- увеличения объема реализации НИОКР на традиционных рынках сбыта продукции Общества;
- более агрессивной политики продвижения своей продукции на новых сегментах рынка;
- оптимизации кадрового состава и структуры Общества;
- инвестирования собственных средств в развитие, обновление и поддержание лабораторно-экспериментальной базы;
- инвестирования собственных средств в развитие информационно-вычислительных технологий;
- использования части прибыли для создания научно-технического задела.

Комплексная стратегия, научно-техническая политика, применение бизнес-подхода, основывающегося на критериях экономической и финансовой эффективности деятельности Общества при принятии управленческих решений, обеспечивают расширение участия Общества на внешних рынках, увеличение его инвестиционного потенциала и привлекательности.

По итогам финансово-хозяйственной деятельности за отчетный год положение Общества можно считать стабильным и устойчивым:

- величина активов Общества на 01.01.06 составила **111 844 тыс. руб.;**
- чистая прибыль (по отгрузке) составила **12 633 тыс. руб.;**
- рентабельность чистой прибыли (отношение чистой прибыли к себестоимости отгруженной продукции) отчетного периода составила **9,3 %;**
- рентабельность продаж (отношение прибыли от продаж к выручке) отчетного периода составила **13%**
- внешние инвестиции в течение отчетного периода Обществом не привлекались;
- для целей технического перевооружения, приобретения современного программного обеспечения, модернизации лабораторно-экспериментальной базы и создания научно-технического задела были использованы собственные средства из фонда накопления на сумму **6 343 тыс. руб.;**
- оборот Общества за 2005 год составил **214 832 тыс. руб.**

Основным видом продукции Общества являются научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки, которые могут быть классифицированы по следующим укрупненным направлениям:

- Научное обоснование надежности и безопасности сооружений и разработка:
 - проектных решений гидростанций и гидроузлов для всех стадий проектирования, строительства и эксплуатации;
 - конструкций гидротехнических и специальных сооружений тепловых и атомных электростанций;
 - конструкций сооружений топливно-энергетического комплекса;
 - мероприятий, связанных с охраной окружающей среды;
 - технологий ремонтно-восстановительных и строительно-монтажных работ;
 - методов эксплуатации, реконструкции и капитального ремонта действующих сооружений;
 - способов инженерной защиты территорий.
- Разработка, испытание, сертификация строительных материалов, изделий и конструкций.
- Развитие отраслевой системы контроля состояния гидротехнических сооружений, разработка мероприятий по предотвращению и ликвидации аварий.
- Создание нормативно-методической базы по энергетическому строительству и эксплуатации энергетических сооружений.
- Разработка современной информационной и интеллектуальной технологий.
- Обоснование и разработка ТЭО и технических проектов стационарных сооружений на шельфе морей России.

- Научно-методическое сопровождение проектных решений и строительства Комплекса защитных сооружений г. Санкт–Петербурга от наводнений.
- Подготовка кадров высшей квалификации в аспирантуре и докторантуре Общества.
- Международное сотрудничество по линии МАГИ и СИГБ.

Следует отметить, что ВНИИГ является ведущей научно-исследовательской организацией по сопровождению проектируемых, строящихся и эксплуатируемых ГЭС России. Сроки и качество завершения работ по Бурейской, Ирганайской, Зарамагской, Усть-Среднеканской, Вилуйской ГЭС, а также освоение новых гидроэнергетических потенциалов России во многом зависят от стабильности работы нашего института.

В настоящее время деятельность института характеризуется:

- ориентацией, в основном, на рынок НИОКР и НТУ при существенном изменении механизмов финансирования;
- устойчивыми и стабильными темпами роста бизнеса;
- ориентацией на проектные, консалтинговые и инжиниринговые услуги;
- значительной степенью износа основных средств (более 50%);
- конкуренцией с НТЦ БЕ «Сервис» и зарубежными компаниями;
- пересечением некоторых рынков продуктов и услуг и НИИЭС;
- недостаточной ориентацией на инновации.

Анализ развития рынка научно-технических услуг, связанных с обеспечением безопасности и новым строительством гидротехнических сооружений, показывает значительные возможности его расширения. В первую очередь перспективы рынка определяются наличием:

1. Энергетической стратегии России до 2020 года.
2. Национальной программой «Развитие водохозяйственного комплекса России».
3. Созданием ФК ОАО «ГидроОГК» и разработкой стратегии ее развития.
4. Формированием ТГК, ОГК, ФСК и НПГЭ, перспективных планов их развития.
5. Проектов освоения шельфа для добычи нефти и газа.
6. Федеральной программы «Вода России 2015».
7. «Старением» объектов и проблем в области безопасности ГТС.
8. Интересы к освоению возобновляемых источников энергии в странах СНГ и дальнего зарубежья.
9. Программы Росстроя Минтранса, региональные программы по использованию гидроресурсов и других ВИЭ.

В то же время, существуют риски, связанные с освоением этого рынка:

1. Недостаточность темпов развития Института для освоения перспективных сегментов рынка (кадры, экспериментальная база, программные средства).

2. Приход на рынок зарубежных компаний, деятельность НТЦ БЕ «Сервис», создание своих научно-технических центров безопасности ГТС в других отраслях.

К основным задачам 2006 года следует отнести:

1. Развитие ключевых компетенций и базовых конкурентных преимуществ, включая:
 - реализация программы 2006 года и формирование среднесрочной программы повышения уровня знаний и квалификации специалистов по ключевым направлениям, включая подготовку кадров высшей квалификации;
 - создание системы управления знаниями и инновациями;
 - внедрение системы управления проектами;
 - продолжение модернизации информационно-вычислительного комплекса Общества;
 - продолжение комплексной модернизации экспериментальной базы.
2. Оптимизацию бизнеса, включая:
 - сокращение издержек, оптимизацию численного и кадрового состава;
 - дальнейшее повышение уровня и качества менеджмента и оптимизацию управленческих процессов.
 - увеличение выручки на одного работающего;
 - внедрение новых продуктов и услуг.
3. Модернизацию и развитие бизнеса, включая:
 - разработку проекта модернизации испытательного оборудования и исследовательской базы с привлечением заемных средств (инвесторов) на выгодных условиях;
 - развитие проектного, консалтингового и инжинирингового бизнеса;
 - расширение клиентской базы в гидроэнергетике, других отраслях промышленности России;
 - расширение рынка услуг в странах СНГ;
 - объекты малой гидроэнергетики, ВЭС и другие возобновляемые источники энергии.
4. Формирование позитивного имиджа гидроэнергетики путем создания пула писателей, ученых и инженеров-гидроэнергетиков для организации публикаций и выступлений.

Цели и задачи Общества на ближайшую перспективу являются реалистичными и достижимыми, они способствуют освоению традиционных и новых секторов рынка.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ, ПОЛОЖЕНИЕ ОБЩЕСТВА В ОТРАСЛИ

2.1. Географическое положение



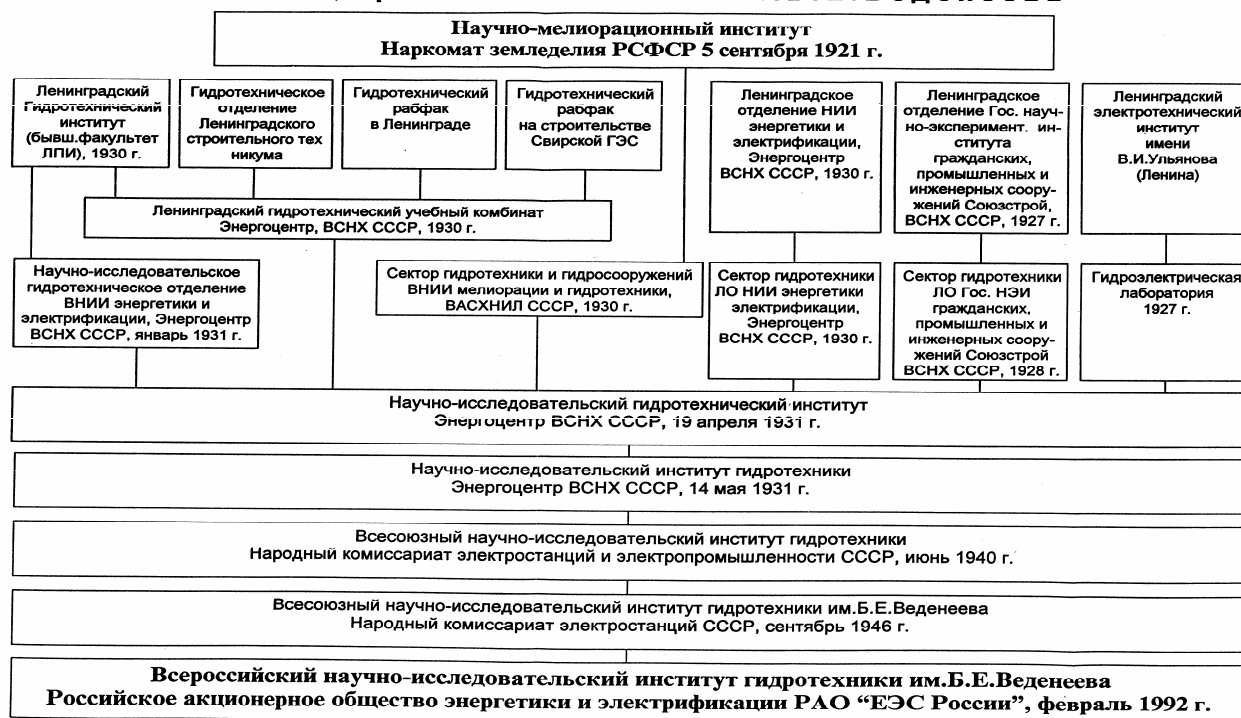
Открытое акционерное общество «Всероссийский научно-исследовательский институт гидротехники им. Б.Е.Веденеева» - один из крупнейших научных центров России, основной задачей которого является осуществление научно-исследовательских, внедренческих, опытно-конструкторских работ в области гидротехнического, энергетического, промышленного и гражданского строительства, водного хозяйства расположен в Северо-Западном регионе Российской Федерации по адресу: 195220, Санкт-Петербург, ул. Гжатская, 21.

Институт имеет филиал, который находится по адресу: 188490, г. Ивангород, ул. Механическая, 3.

2.2. Краткая история

ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева. основанный в 1921 г. С целью решения проблем водохозяйственного строительства, после реорганизации и присоединения к нему в 1931 г. ряда научно-исследовательских организаций стал ведущим научно-исследовательским центром страны по проблемам гидроэнергетики и энергетического строительства.

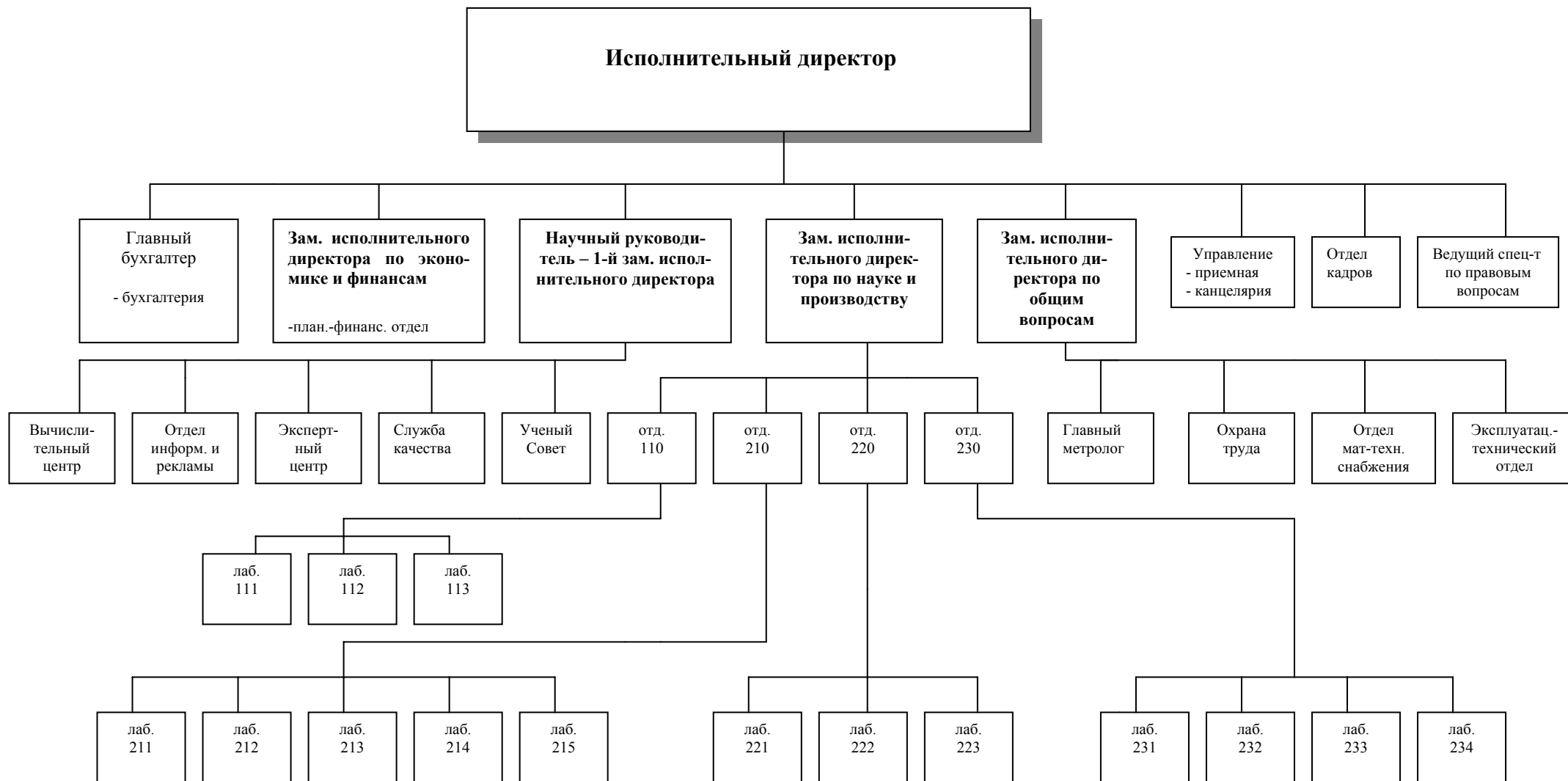
Схема образования ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева



2.3. Организационная структура Общества

- Аппарат управления
- Отдел «Центр по безопасности гидротехнических сооружений»
- Отдел «Основания, грунтовые и подземные сооружения»
- Отдел «Гидравлика сооружений и техводоснабжение»
- Отдел «Бетонные и железобетонные сооружения»
- Экспертный центр
- Испытательный центр «ВНИИГ – ТЕСТ»
- Отраслевой сертификационный центр испытаний и экспертизы трубопроводной арматуры и гидравлических устройств
- Вычислительный центр
- Научно-технический отдел
- Отдел «Информация и реклама»
- Эксплуатационно-технический отдел
- Теплосиловой участок
- Автотранспортный участок
- Метрологическая служба
- Отдел материально-технического снабжения
- Контрольно-пропускная и противопожарная служба
- Административно-хозяйственный отдел

СТРУКТУРА ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева»



2.4. Основные показатели

- Выручка Общества за 2005 г. составила **157002 тыс. руб.**
- Себестоимость продукции составила **136562 тыс. руб.**
- Нераспределенная прибыль по отгрузке за 2005 г. образована в размере **12633 тыс. руб.**
- В 2005 г. использовано из фонда накопления **6343 тыс. руб.**
- Среднесписочная численность Общества **432 человека.**
- Затраты на оплату труда составили в 2005 г. **68 594 тыс. руб.**
- Средняя заработная плата на одного работника составила **13 232 руб. в месяц.**

Ключевые показатели эффективности (КПЭ) Общества

КПЭ	Значение КПЭ	
	Утверждено Правлением ОАО РАО «ЕЭС России»	Фактически выполнено Обществом
ROE %	16,48	17,25
Выработка на одного работающего, тыс. руб.	356	363
Рентабельность продаж, %	7,9	13,02
Коэффициент срочной ликвидности	1	1,49
Коэффициент финансовой независимости	0,5	0,65

2.5. Краткая характеристика гидроэнергетической отрасли. Положение Общества в отрасли.

Гидроэнергетическая отрасль играет важную роль в развитии экономики страны, а именно:

- обеспечивает производство около 19% суммарной выработки электроэнергии в стране;
- обеспечивает 95% резерва РФ регулировочной мощности, тем самым являясь ключевым элементом в обеспечении системной надежности в ЕЭС России и глобальной энергосистеме СНГФ;
- играет ключевую роль в обеспечении защиты населения и имущества, в частности от паводков и наводнений (отрицательные примеры – когда недоучет этого положения приводил к катастрофическим последствиям – наводнения на р. Лена, на Кубани, на Дальнем Востоке и др.);

- является инфраструктурой для деятельности и развития многих отраслей экономики (судоходство, водоснабжение, сельское хозяйство) и страны в целом;
- обеспечивает экологически чистое возобновляемое производство электроэнергии, снижает выбросы тепловых электростанций (2200 мВт установленной мощности ГидроОГК ежегодно предотвращают выброс 340 тыс. тонн загрязняющих веществ, а также 34 млн. тонн CO₂ примерной стоимостью 408 млн. долларов США по Киотскому протоколу).
- ГидроОГК экономит стране ~21млрд.м³ газа в год, увеличивая экспортные возможности страны и т.д.

Работа ОАО «ГидроОГК» осуществляется в следующих основных направлениях:

1. Эксплуатация основных гидроэнергетических объектов;
2. Капитальный ремонт и реконструкция гидроэнергетических объектов;
3. Завершение строительства ГЭС, начатых строительством;
4. Дальнейшее устойчивое развитие новых объектов гидроэнергетики, а также объектов, относящихся к другим типам ВИЭ, как например ФПЭС и ВЭС.

ОАО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева» - отраслевой научно-исследовательский институт; 100 % ДЗО ОАО РАО «ЕЭС России» под управлением БЕ «Гидрогенерация»

- Основан в 1921 году.
- Ведущий Научно-исследовательский центр по проблемам гидроэнергетики, энергетического и гидротехнического строительства.
- Принимал участие в научном обосновании, проектировании, строительства и эксплуатации более 400 ГЭС, ТЭС, АЭС в стране и за рубежом.
- В настоящее время ведет научно-техническое сопровождение проектирования и строительства всех объектов ГидроОГК (Бурейская, Ирганайская, Зарамгская, Богучанская и др. ГЭС).

ОАО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева» - крупнейший научный центр в России по проведению комплексных исследований для научного обоснования проектирования, строительства и эксплуатации гидротехнических и специальных сооружений, оборудования гидравлических, тепловых и атомных электростанций.

ОСНОВНЫЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА

Осуществление научно-исследовательских, внедренческих, опытно-конструкторских работ в области электроэнергетики, энергетического и гидротехнического строительства.

Научное обоснование и разработка

- проектных решений гидроэлектростанций и гидроузлов комплексного назначения для всех стадий проектирования, строительства и эксплуатации;
- мероприятий, связанных с охраной окружающей среды при строительстве и эксплуатации электростанций;
- методов эксплуатации, реконструкции и капитального ремонта сооружений действующих электростанций.

Научное обоснование

- сооружений топливно-энергетического комплекса, а также других отраслей народного хозяйства по профилю деятельности института;
- проектирования, строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений на континентальном шельфе.

Разработка новых и совершенствование существующих технологических процессов возведения энергетических сооружений.

Разработка, испытание, сертификация строительных материалов, изделий и конструкций.

Развитие отраслевой системы контроля за состоянием гидротехнических сооружений, разработка мероприятий по предотвращению и ликвидации аварий.

Создание нормативно-методической базы по энергетическому строительству и эксплуатации энергетических сооружений.

Разработка современной информационной и интеллектуальной технологий.

2.6. Основные факторы риска, связанные с деятельностью Общества. Конкурентное окружение Общества.

<i>Перечень конкурентных преимуществ Общества</i>	<i>Перечень конкурентных преимуществ основных конкурентов</i>
1. Наличие и постоянное развитие крупнейших отечественных научных школ в области гидравлики, механики грунтов, теории сооружений, сейсмостойкости, технологий строительных материалов.	ОАО «НИИЭС» Наличие лабораторной базы, традиционное тесное сотрудничество с институтом «Гидропроект»

<p>2. Эффективная деятельность аспирантуры, докторантуры, Ученого Совета по подготовке кадров высшей квалификации. Наличие диссертационного Совета (единственного в отрасли) по профилирующим специальностям.</p>	<p>Фирма «ОРГРЭС» Широкая информационная база, значительное количество инженерно-технических работников, занимающихся изучением эксплуатации электростанций.</p>
<p>3. Создание научно-технического задела. Работа проблемных лабораторий.</p> <p>4. Обширная лабораторная база института.</p> <p>5. Успешное развитие новых направлений деятельности института (исследования континентального шельфа и сооружений для добычи нефти и газа, безопасность сооружений).</p> <p>6. Наличие развитой сети ЭВМ. Создание новых программных продуктов и распространение их в электроэнергетике и смежных отраслях.</p>	<p>НИИ ВОДГЕО Классические научные школы в области гидравлических исследований и грунтовых сооружений.</p>

Риски, связанные с освоением рынка:

1. Недостаточность темпов развития Общества для освоения перспективных сегментов рынка (кадры, экспериментальная база, программные средства).
2. Возможность прихода на рынок зарубежных компаний и создания своих центров безопасности ГТС в других отраслях.
3. Отсутствие резерва кадров, необходимого Обществу при значительном расширении рынка.

Перспективы рынка определяются наличием:

1. Энергетической стратегии России до 2020 года.
2. Проектов освоения шельфа для добычи нефти и газа.
3. Федеральной программы «Вода России 2015».
4. «Старением» объектов и проблем в области безопасности ГТС.
5. Единой ГидроОГК и стратегией ее развития.
6. Интересы к освоению возобновляемых источников энергии в странах СНГ и дальнего зарубежья.

3. КОРПОРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

3.1. Основные корпоративные события года

8-11 сентября 2005г. в г.Жигулевске состоялось Третье Всероссийское совещание гидроэнергетиков. Совещание было организовано и проведено по инициативе Некоммерческого партнерства «Гидроэнергетики России», РАО «ЕЭС России», ОАО «Федеральная гидрогенерирующая компания» (ОАО «ГидроОГК»), ОАО «Жигулевская ГЭС» при поддержке Министерства промышленности и энергетики РФ, Министерства природных ресурсов РФ, Российской Академии Наук, Администрации Самарской области. Совещание было приурочено к 50-летнему юбилею Жигулевской ГЭС – первой из числа крупнейших гидроэлектростанций России. Третье Всероссийское совещание – это продолжение традиций, заложенных проведением первых двух совещаний, состоявшихся в 1996г. и 2001г. в Санкт-Петербурге.

По поручению ОАО «ГидроОГК» на базе ОАО «ВНИИГ им.Б.Е.Веденеева» подготовлена и проведена с 7 - 12 декабря 2005 года Научно-техническая конференция «Гидроэнергетика. Новые разработки и технологии».

3.2. Принципы. Документы

3.3. Состав органов управления и контроля Общества

Органами управления Общества являются:

- Общее собрание акционеров.
- Совет директоров Общества.
- Исполнительный директор
- Ученый совет

Органом контроля за финансово-хозяйственной деятельностью Общества является Ревизионная комиссия Общества.

В период владения РАО «ЕЭС России» 100% голосующих акций Общества решения по вопросам, относящимся к компетенции Общего собрания акционеров, принимаются Правлением РАО «ЕЭС России».

3.3.1. Совет директоров Общества

Состав Совета директоров действовавший до 25.05.2005 г.

(Выписка из протокола заседания Правления ОАО РАО «ЕЭС России» №1032пр/4 от 23.06.2004)

Оксузьян Олег Борисович – председатель.

Год рождения: **1960.**

Сведения об образовании: **высшее**,
Должности за последние 5 лет:

Период: **1999 - 2000**

Организация: **ОАО РАО «ЕЭС России»**

Сфера деятельности: **управление**

Должность: **начальник Департамента корпоративной политики ОАО РАО «ЕЭС России».**

Период: **2000 - 2004**

Организация: **ОАО РАО «ЕЭС России»**

Сфера деятельности: **управление**

Должность: **директор по корпоративному управлению ОАО РАО «ЕЭС России».**

Период: **2004 - наст. время**

Организация: **ОАО РАО «ЕЭС России»**

Сфера деятельности: **- управление**

Должность: **заместитель управляющего директора Бизнес-единицы «Гидро-генерация» ОАО РАО «ЕЭС России»**

Доля участия в уставном капитале эмитента: **доли нет**

Доля обыкновенных акций эмитента: **долей нет**

Доли участия в уставном капитале дочерних и зависимых обществ эмитента: **долей нет**

Доля обыкновенных акций дочернего или зависимого общества эмитента: **долей нет**

Наличие родственных связей с иными лицами, входящими в состав органов управления эмитента и/или органов контроля за финансово-хозяйственной деятельностью эмитента: **нет**

Габов Андрей Владимирович

Год рождения: **1973.**

Сведения об образовании: **высшее**,
Должности за последние 5 лет:

Период: **1999 - 2000**

Организация: **ОАО РАО "ЕЭС России"**

Сфера деятельности: **управление**

Должность: **заместитель Начальника Департамента корпоративной политики ОАО РАО «ЕЭС России».**

Период: **2000 - 2004**

Организация: **ОАО РАО "ЕЭС России"**

Сфера деятельности: **управление**

Должность: **Начальник Департамента корпоративной политики ОАО РАО «ЕЭС России».**

Период: **2004 – наст. время**

Организация: **ОАО РАО "ЕЭС России"**

Сфера деятельности: **управление**

Должность: **Начальник Департамента корпоративного управления Корпоративного центра ОАО РАО «ЕЭС России».**

Доля участия в уставном капитале эмитента: **доли нет**

Доля обыкновенных акций эмитента: **долей нет**

Доли участия в уставном капитале дочерних и зависимых обществ эмитента: **долей нет**

Доля обыкновенных акций дочернего или зависимого общества эмитента: **долей нет**

Наличие родственных связей с иными лицами, входящими в состав органов управления эмитента и/или органов контроля за финансово-хозяйственной деятельностью эмитента: **нет.**

Беллендир Евгений Николаевич

Год рождения: **1957.**

Сведения об образовании: **высшее,**

Должности за последние 5 лет:

Период: **1999 - 2002**

Организация: **ОАО "ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева"**

Сфера деятельности: **- управление**

Должность: **Первый заместитель Генерального директора по научной работе ОАО "ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева".**

Период: **2002 - 2003**

Организация: **ОАО "ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева"**

Сфера деятельности: **-управление**

Должность: **Научный руководитель - первый заместитель исполнительного директора ОАО "ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева".**

Период: **2003 - наст. время**

Организация: **ОАО "ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева"**

Сфера деятельности: **-управление**

Должность: **Исполнительный директор ОАО "ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева"**

Доля участия в уставном капитале эмитента: **доли нет**

Доля обыкновенных акций эмитента: **долей нет**

Доли участия в уставном капитале дочерних и зависимых обществ эмитента:

долей нет

Доля обыкновенных акций дочернего или зависимого общества эмитента:

долей не имеет

Наличие родственных связей с иными лицами, входящими в состав органов управления эмитента и/или органов контроля за финансово-хозяйственной деятельностью эмитента: **нет**

Дмитренко Татьяна Герасимовна

Год рождения: **1948.**

Сведения об образовании: **высшее,**

Должности за последние 5 лет:

Период: **2000 - 2002**

Организация: **Омское региональное отделение ФКЦБ России**

Сфера деятельности: - **управление**

Должность: **Председатель Омского регионального отделения ФКЦБ России.**

Период: **2002 - 2004**

Организация: **ОАО РАО "ЕЭС России"**

Сфера деятельности: - **энергетика**

Должность: **главный эксперт отдела «Проектный центр по реформированию ДЗО» Департамента управления капиталом ОАО РАО «ЕЭС России».**

Период: **2004**

Организация: **ОАО РАО "ЕЭС России"**

Сфера деятельности: - **энергетика**

Должность: **Советник департамента-секретариата Председателя Правления ОАО РАО "ЕЭС России"**

Советник заместителя Председателя Правления ОАО РАО «ЕЭС России».

Период: **2004 - наст. время**

Организация: **ОАО РАО "ЕЭС России"**

Сфера деятельности: - **энергетика**

Должность: **руководитель дирекции - аппарата Управляющего директора Бизнес-единицы «Гидрогенерация» ОАО РАО "ЕЭС России"**

Доля участия в уставном капитале эмитента: **доли нет**

Доля обыкновенных акций эмитента: **долей нет**

Доли участия в уставном капитале дочерних и зависимых обществ эмитента:

долей нет

Доля обыкновенных акций дочернего или зависимого общества эмитента:

долей нет

Наличие родственных связей с иными лицами, входящими в состав органов управления эмитента и/или органов контроля за финансово-хозяйственной деятельностью эмитента:

нет.

Толошинов Александр Валентинович

Год рождения: **1958**

Сведения об образовании: **высшее**,
Должности за последние 5 лет:

Период: **2000 - 2002**

Организация: **Каскад Вилюйских ГЭС**

Сфера деятельности: - **управление**

Должность: **директор Каскада Вилюйских ГЭС.**

Период: **2002 – наст. время**

Организация: **ОАО «Саяно-Шушенская ГЭС имени П.С. Непорожного»**

Сфера деятельности: **управление**

Должность: **Генеральный директор ОАО Саяно-Шушенская ГЭС имени П.С. Непорожного».**

Доля участия в уставном капитале эмитента: **доли нет**

Доля обыкновенных акций эмитента: **долей нет**

Доли участия в уставном капитале дочерних и зависимых обществ эмитента:
долей нет

Доля обыкновенных акций дочернего или зависимого общества эмитента:
долей нет

Наличие родственных связей с иными лицами, входящими в состав органов управления эмитента и/или органов контроля за финансово-хозяйственной деятельностью эмитента: **нет**

Совет директоров действующий с 25.05.2005 г.

(Выписка из протокола заседания Правления ОАО РАО «ЕЭС России» №1217пр/6 от 25.05.2005)

Богуш Борис Борисович – председатель.

Год рождения: **1952.**

Сведения об образовании: **высшее**,

Должности за последние 5 лет:

Период: **1999 - 2002**

Организация: **Саратовская ГЭС**

Сфера деятельности: **управление**

Должность: **директор Саратовской ГЭС**

Период: **2002 - 2004**

Организация: **Управляющая компания «ВоГЭК»**

Сфера деятельности: **энергетика**

Должность: **заместитель генерального директора – директор по производству**

Период: **2004 - наст. время**

Организация: **БЕ «Гидрогенерация», ОАО «УК ГидроОГК»**

Сфера деятельности: **энергетика**

Должность: **начальник Департамента производственно-технической политики**

Доля участия в уставном капитале эмитента: **доли нет**

Доля обыкновенных акций эмитента: **долей нет**

Доли участия в уставном капитале дочерних и зависимых обществ эмитента: **долей нет**

Доля обыкновенных акций дочернего или зависимого общества эмитента: **долей нет**

Наличие родственных связей с иными лицами, входящими в состав органов управления эмитента и/или органов контроля за финансово-хозяйственной деятельностью эмитента: **нет**

Габов Андрей Владимирович

Год рождения: **1973.**

Сведения об образовании: **высшее,**

Должности за последние 5 лет:

Период: **1999 - 2000**

Организация: **ОАО РАО "ЕЭС России"**

Сфера деятельности: **управление**

Должность: **заместитель Начальника Департамента корпоративной политики ОАО РАО «ЕЭС России».**

Период: **2000 - 2004**

Организация: **ОАО РАО "ЕЭС России"**

Сфера деятельности: **управление**

Должность: **Начальник Департамента корпоративной политики ОАО РАО «ЕЭС России».**

Период: **2004 – наст. время**

Организация: **ОАО РАО "ЕЭС России"**

Сфера деятельности: **управление**

Должность: **Начальник Департамента корпоративного управления Корпора-**

тивного центра ОАО РАО «ЕЭС России».

Доля участия в уставном капитале эмитента: **доли нет**

Доля обыкновенных акций эмитента: **долей нет**

Доли участия в уставном капитале дочерних и зависимых обществ эмитента:

долей нет

Доля обыкновенных акций дочернего или зависимого общества эмитента:

долей нет

Наличие родственных связей с иными лицами, входящими в состав органов управления эмитента и/или органов контроля за финансово-хозяйственной деятельностью эмитента:

нет

Пушкарев Вадим Сергеевич

Год рождения: **1981.**

Сведения об образовании: **высшее,**

Должности за последние 5 лет:

Период: **2001 - 2002**

Организация: **ООО «Инфраструктурный институт Профессиональной ассоциации регистраторов, трансфер-агентов и депозитариев»**

Сфера деятельности: **управление**

Должность: **юрист**

Период: **2002 - 2004**

Организация: **ОАО РАО "ЕЭС России"**

Сфера деятельности: **управление**

Должность: **ведущий специалист Департамента корпоративной политике**

Период: **2004 - 2005**

Организация: **ОАО РАО "ЕЭС России "**

Сфера деятельности: **управление**

Должность: **заместитель начальника Департамента корпоративной политике БЕ «Гидрогенерация»**

Период: **2005 – по наст. время**

Организация: **ОАО «УК ГидроОГК»**

Сфера деятельности: **управление**

Должность: **заместитель начальника Департамента корпоративного управления ОАО «УК ГидроОГК»**

Доля участия в уставном капитале эмитента: **доли нет**

Доля обыкновенных акций эмитента: **долей нет**

Доли участия в уставном капитале дочерних и зависимых обществ эмитента:

долей нет

Доля обыкновенных акций дочернего или зависимого общества эмитента:

долей нет

Наличие родственных связей с иными лицами, входящими в состав органов управления эмитента и/или органов контроля за финансово-хозяйственной деятельностью эмитента:

нет.

Жолнерчик Светлана Семеновна

Год рождения: **1964.**

Сведения об образовании: **высшее,**

Должности за последние 5 лет:

Период: **1991 - 2002**

Организация: **Санкт-Петербургская Государственная инженерно-экономическая академия**

Сфера деятельности: **образование**

Должность: **преподаватель, доцент**

Период: **2002 - по наст. время**

Организация: **ОАО РАО "ЕЭС России", Центр управления реформой**

Сфера деятельности: **энергетика**

Должность: **руководитель Дирекции информации и коммуникаций.**

Доля участия в уставном капитале эмитента: **доли нет**

Доля обыкновенных акций эмитента: **долей нет**

Доли участия в уставном капитале дочерних и зависимых обществ эмитента:

долей нет

Доля обыкновенных акций дочернего или зависимого общества эмитента:

долей нет

Наличие родственных связей с иными лицами, входящими в состав органов управления эмитента и/или органов контроля за финансово-хозяйственной деятельностью эмитента:

нет.

Толошинов Александр Валентинович

Год рождения: **1958**

Сведения об образовании: **высшее,**

Должности за последние 5 лет:

Период: **2000 - 2002**

Организация: **Каскад Вилюйских ГЭС**

Сфера деятельности: **- управление**

Должность: **директор Каскада Вилюйских ГЭС.**

Период: **2002 – наст. время**

Организация: **ОАО «Саяно-Шушенская ГЭС имени П.С. Непорожного»**

Сфера деятельности: **управление**

Должность: **Генеральный директор ОАО Саяно-Шушенская ГЭС имени П.С. Непорожного».**

Доля участия в уставном капитале эмитента: **доли нет**

Доля обыкновенных акций эмитента: **долей нет**

Доли участия в уставном капитале дочерних и зависимых обществ эмитента: **долей нет**

Доля обыкновенных акций дочернего или зависимого общества эмитента: **долей нет**

Наличие родственных связей с иными лицами, входящими в состав органов управления эмитента и/или органов контроля за финансово-хозяйственной деятельностью эмитента: **нет**

Выплата вознаграждений и компенсаций членам Совета директоров производится в соответствии с Положением о выплате членам Совета директоров ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева» вознаграждений и компенсаций, утвержденным Правлением ОАО РАО "ЕЭС России" (от 27.05.2003 протокол № 843пр/7).

В соответствии с указанным Положением выплата вознаграждений членам Совета директоров производится за участие в заседании Совета директоров (независимо от формы его проведения) в размере трехкратной суммы минимальной месячной тарифной ставки рабочего первого разряда, установленной отраслевым тарифным соглашением, в течение семи календарных дней после проведения заседания Совета директоров.

Размер вознаграждения членам Совета Директоров в 2005 году составил 415 тыс. рублей.

3.3.2. Ревизионная комиссия Общества.

Состав ревизионной комиссии до **25.05.2005 г.**

(Выписка из протокола заседания Правления ОАО РАО «ЕЭС России» №1032пр/4 от 23.06.2004)

Михно Ирина Васильевна – председатель ревизионной комиссии

Сведения об образовании: **высшее**

Организация: **ОАО РАО "ЕЭС России"**

Сфера деятельности: **экономическая**

Должность: **ведущий эксперт Департамента внутреннего аудита ОАО РАО "ЕЭС России"**

Доля участия в уставном капитале эмитента: **доли нет**

Доля обыкновенных акций эмитента: **долей нет**

Доли участия в уставном капитале дочерних и зависимых обществ эмитента:
долей нет

Доля обыкновенных акций дочернего или зависимого общества эмитента:
долей нет

Наличие родственных связей с иными лицами, входящими в состав органов управления эмитента и/или органов контроля за финансово-хозяйственной деятельностью эмитента:
нет.

Ларина Галина Евгеньевна – секретарь ревизионной комиссии

Сведения об образовании: **высшее**

Организация: **ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева»**

Сфера деятельности: **экономическая**

Должность: **заместитель заведующего планово-финансовым отделом ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева»**

Доля участия в уставном капитале эмитента: **доли нет**

Доля обыкновенных акций эмитента: **долей нет**

Доли участия в уставном капитале дочерних и зависимых обществ эмитента:
долей нет

Доля обыкновенных акций дочернего или зависимого общества эмитента:
долей нет

Наличие родственных связей с иными лицами, входящими в состав органов управления эмитента и/или органов контроля за финансово-хозяйственной деятельностью эмитента: **нет.**

Гатаулин Денис Владиславович – член ревизионной комиссии

Введен в состав Ревизионной комиссии - протокол заседания Правления от 16.11.2004 г. №1103пр/1.

Сведения об образовании: **высшее**

Организация: **ОАО РАО "ЕЭС России"**

Сфера деятельности: **экономическая**

Должность: **заместитель начальника Департамента корпоративной политики Бизнес-единицы «Гидрогенерация» ОАО РАО "ЕЭС России"**

Доля участия в уставном капитале эмитента: **доли нет**

Доля обыкновенных акций эмитента: **долей нет**

Доли участия в уставном капитале дочерних и зависимых обществ эмитента:
долей нет

Доля обыкновенных акций дочернего или зависимого общества эмитента:
долей нет

Наличие родственных связей с иными лицами, входящими в состав органов управ-

ления эмитента и/или органов контроля за финансово-хозяйственной деятельностью эмитента: **нет**

Блинова Нина Алексеевна – член ревизионной комиссии

Выведена из состава Ревизионной комиссии - протокол заседания Правления от 16.11.2004 г. №1103пр/1.

Сведения об образовании: **высшее**

Организация: **ОАО РАО "ЕЭС России"**

Сфера деятельности: **экономическая**

Должность: **ведущий специалист Департамента корпоративной политики ОАО РАО "ЕЭС России"**

Доля участия в уставном капитале эмитента: **доли нет**

Доля обыкновенных акций эмитента: **долей нет**

Доли участия в уставном капитале дочерних и зависимых обществ эмитента: **долей**

Доля обыкновенных акций дочернего или зависимого общества эмитента: **долей нет**

Наличие родственных связей с иными лицами, входящими в состав органов управления эмитента и/или органов контроля за финансово-хозяйственной деятельностью эмитента: **нет**

Состав ревизионной комиссии с 25.05.2005 г.

(Выписка из протокола заседания Правления ОАО РАО «ЕЭС России» №1217пр/6 от 25.05.2005)

Полякова Татьяна Васильевна – председатель ревизионной комиссии

Сведения об образовании: **высшее**

Организация: **ОАО РАО "ЕЭС России"**

Сфера деятельности: **экономическая**

Должность: **главный специалист Департамента внутреннего аудита Корпоративного центра ОАО РАО "ЕЭС России"**

Доля участия в уставном капитале эмитента: **доли не имеет**

Доля обыкновенных акций эмитента: **долей нет**

Доли участия в уставном капитале дочерних и зависимых обществ эмитента: **долей нет**

Доля обыкновенных акций дочернего или зависимого общества эмитента: **долей нет**

Наличие родственных связей с иными лицами, входящими в состав органов управления эмитента и/или органов контроля за финансово-хозяйственной деятельностью эмитента: **нет**

Ларина Галина Евгеньевна – секретарь ревизионной комиссии

Сведения об образовании: **высшее**

Организация: **ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева»**

Сфера деятельности: **экономическая**

Должность: **заместитель заведующего планово-финансовым отделом ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева»**

Доля участия в уставном капитале эмитента: **доли нет**

Доля обыкновенных акций эмитента: **долей нет**

Доли участия в уставном капитале дочерних и зависимых обществ эмитента: **долей не имеет**

Доля обыкновенных акций дочернего или зависимого общества эмитента: **долей нет**

Наличие родственных связей с иными лицами, входящими в состав органов управления эмитента и/или органов контроля за финансово-хозяйственной деятельностью эмитента: **нет**

Гатаулин Денис Владиславович – член ревизионной комиссии

Сведения об образовании: **высшее**

Организация: **ОАО РАО "ЕЭС России"**

Сфера деятельности: **экономическая**

Должность: **заместитель начальника Департамента корпоративной политики Бизнес-единицы «Гидрогенерация» ОАО «УК ГидроОГК»**

Доля участия в уставном капитале эмитента: **доли не имеет**

Доля обыкновенных акций эмитента: **долей нет**

Доли участия в уставном капитале дочерних и зависимых обществ эмитента: **долей нет**

Доля обыкновенных акций дочернего или зависимого общества эмитента: **долей нет**

Наличие родственных связей с иными лицами, входящими в состав органов управления эмитента и/или органов контроля за финансово-хозяйственной деятельностью эмитента: **нет**

Выплата вознаграждений членам Ревизионной комиссии ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева» производится в соответствии с Положением о выплате членам Ревизионной комиссии вознаграждений и компенсаций (утвержденным Правлением ОАО РАО "ЕЭС России, протокол от 28.05.2002г. № 670пр/3) за участие в проверке (ревизии) финансово-хозяйственной деятельности в размере трехкратной суммы минимальной месячной тарифной ставки рабочего первого разряда с учетом индексации, установленной отраслевым тарифным соглашением, в недельный срок после составления заключения по результатам проведенной проверки (ревизии).

3.3.3. Единоличный исполнительный орган Общества

Беллендир Евгений Николаевич – лицо, осуществляющее функции единоличного исполнительного органа.

Год рождения: **1957.**

Сведения об образовании: **высшее,**

Должности за последние 5 лет:

Период: **1999 - 2002**

Организация: **ОАО "ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева"**

Сфера деятельности: - **управление**

Должность: **Первый заместитель Генерального директора по научной работе ОАО "ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева".**

Период: **2002 - 2003**

Организация: **ОАО "ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева"**

Сфера деятельности: - **управление**

Должность: **Научный руководитель - первый заместитель исполнительного директора ОАО "ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева".**

Период: **2003 - наст. время**

Организация: **ОАО "ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева"**

Сфера деятельности: - **управление**

Должность: **Исполнительный директор ОАО "ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева"**

Доля участия в уставном капитале эмитента: **доли не имеет**

Доля обыкновенных акций эмитента: **долей нет**

Доли участия в уставном капитале дочерних и зависимых обществ эмитента: **долей нет**

Доля обыкновенных акций дочернего или зависимого общества эмитента: **долей нет**

Наличие родственных связей с иными лицами, входящими в состав органов управления эмитента и/или органов контроля за финансово-хозяйственной деятельностью эмитента: **нет.**

3.3.4. Правление

Правление не сформировано, так как не предусмотрено Уставом.

Обществом сформирован Ученый Совет в количестве 33 человек, который является одним из органов управления и осуществляет руководство научной и научно-технической деятельностью Общества.

Члены Ученого совета Общества:

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| 1. Алексеева Т.Е. - к.х.н. | 18. Кривоногова Н.Ф. - к.г.-м.н. |
| 2. Беллендир Е.Н. – к.т.н. | 19. Кузнецов В.С. -к.т.н. |
| 3. Беляев Б.В. – к.т.н. | 20. Левина С.М. - к.т.н. |
| 4. Василевский А.Г. - к.т.н. | 21. Пак А.П. – к.т.н. |
| 5. Векслер А.Б. | 22. Панов С.И. - д.т.н., проф. |
| 6. Воронков О.К. - д.г.-м.н. | 23. Прокофьев В.А. -к.т.н. |
| 7. Гинзбург С.М. - к.т.н. | 24. Радченко В.Г. -к.т.н. |
| 8. Глаговский В.Б. - д.т.н. | 25. Соколов А.С. - д.т.н. |
| 9. Гольдин А.Л. - д.т.н., проф. | 26. Сольский С.В. - к.т.н. |
| 10. Дурчева В.Н. - к.т.н. | 27. Судаков В.Б. - д.т.н. |
| 11. Дымант А.Н. - к.т.н. | 28. Трегуб Г.А. – к.т.н. |
| 12. Жиленков В.Н. - д.т.н. | 29. Финагенов О.М. -д.т.н. |
| 13. Загрядский И.И. – к.т.н. | 30. Храпков А.А. - д.т.н., проф. |
| 14. Ивашинцов Д.А. – д.т.н., проф. | 31. Шаталина И.Н. - к.т.н. |
| 15. Иванова Т.В. - к.т.н. | 32. Швайнштейн А.М. - к.т.н. |
| 16. Климович В.И. - д.ф.-м.н., проф. | 33. Шульман С.Г. - д.т.н., проф. |
| 17. Костыря Г.З. - к.т.н. | |

В компетенцию Ученого совета входят:

- разработка предложений по определению приоритетных направлений научно-технической деятельности и научно-технической политики Общества;
- рассмотрение тематических планов;
- организация комплексных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, обсуждение их результатов;
- разработка и подготовка к утверждению предложений по составу научных подразделений Общества и их структуры;
- обсуждение работ и составов коллективов, выдвигаемых на соискание премий федерального уровня, а также другие вопросы научной и научно-технической деятельности Общества.

В 2005 году было проведено 8 заседаний Ученого совета. На большей части из них рассматривались вопросы научно-технической политики института, в частности:

1. Основные итоги выполнения годового тематического плана на 2005 г. и перспективы развития ОАО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева»;
2. О деятельности отдела 220 «Гидравлика сооружений и техводоснабжение»;
3. О деятельности отдела 230 «Бетонные и железобетонные сооружения»;
4. О деятельности отдела 210 «Основания, грунтовые и подземные сооружения»;

Часть заседаний были посвящены рассмотрению направлений научно-технической деятельности:

- «Оценка состояния грунтовых плотин Воткинской ГЭС»;
- «Методика расчета гидрологических характеристик техногенно-нагруженных территорий»;
- «Рассмотрение итогов и направлений деятельности Проблемной лаборатории».

На остальных заседаниях рассматривались организационные вопросы.

3.4. Акционерный капитал

Общество имеет 80672 штук обыкновенных именных акций номиналом 100 рублей каждая.

Уставной капитал Общества составляет 8 067 200 рублей.

100% акций Общества принадлежит РАО «ЕЭС России».

3.5. Сведения об обществах, дочерних и зависимых по отношению к Обществу

Нет.

3.6. Информация о существенных фактах (в соответствии с Постановлением ФСФР России от 02.07.03 №03-32/пс)

В соответствии с п.п. 5.1, 6.1.1 Постановления ФКЦБ России от 02.07.2003 №03-32/пс «О раскрытии информации эмитентами эмиссионных ценных бумаг» действие ст.30 Федерального закона от 22.04.1996 №39-ФЗ «О рынке ценных бумаг» на Общество не распространяется. (письмо ФКЦБ Северо-Западного федерального округа от 08.12.2004 г. №5.20/ВБ-4964)

Уставной капитал Общества на конец отчетного года составил 8 067 тыс. руб.

Обществом размещены обыкновенные именные без документарные акции одинаковой номинальной стоимостью 100 (Сто) рублей каждая в количестве 80 672 штук.

Наименование владельца ценных бумаг	Доля в уставном капитале на:	
	31.12.2004г.	31.12.2005г.
РАО «ЕЭС России»	100%	100%

Акционеров владеющих более 5% акций в Общество нет.

Обществом вклады в другие организации не производились.

В 2005 году сделок, признаваемых в соответствии с Федеральным законом «Об акционерных обществах» крупными сделками Обществом не заключались. Сделки с заинтересованными лицами Обществом не проводились.

4. ОСНОВНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Основным видом деятельности Общества являются научные исследования и разработки, научно-технические услуги.

Выполнение объема научно-исследовательских работ характеризуются следующими показателями:

Всего: 157002 тыс. рублей, из них за счет:

Внебюджетных фондов РАО «ЕЭС-России» - 200,0 тыс. рублей (0,1%),

Средств по договорам – 155598,3 тыс. рублей (99,1), из них за счет:

- других предприятий электроэнергетического комплекса – 102792,7 тыс. рублей,

- других министерств и ведомств – 52805,6 тыс. рублей,

Прочих договоров – 1203,7 тыс. рублей (0,8%),

Объем НИР, выполненный собственными силами в 2005 году составил 122420 тыс. рублей.

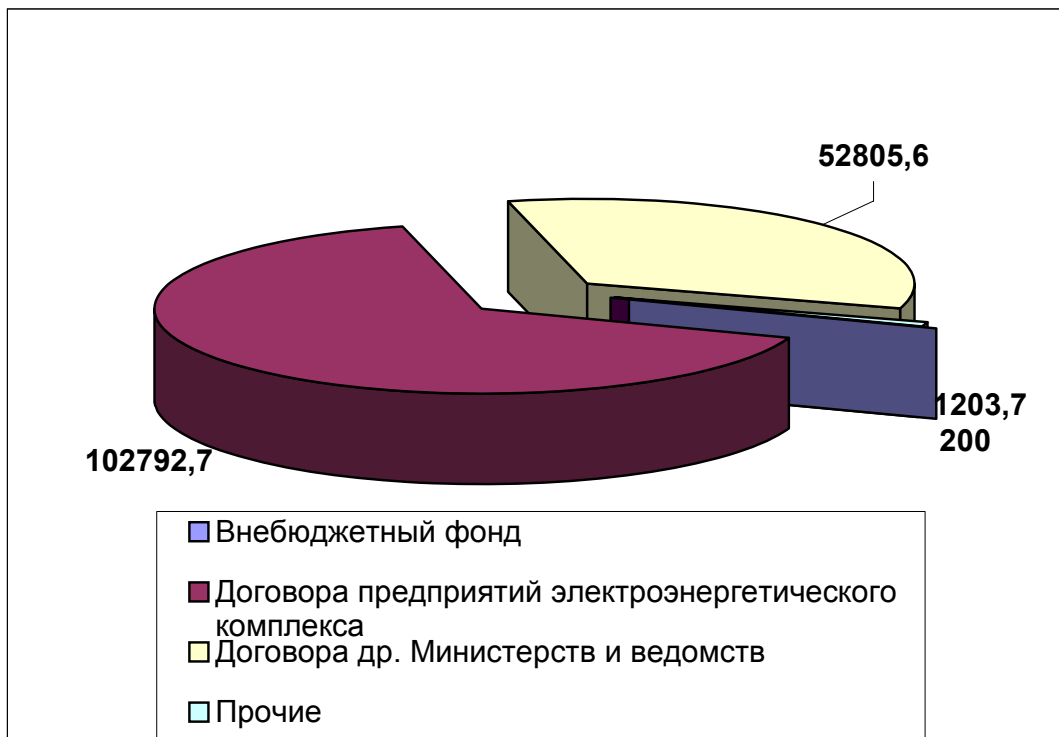
Выполненный объем работ привлеченными организациями составил в 2005 году 34582 тыс. рублей.

Для выполнения отдельных этапов работ привлекались:

- организации электроэнергетического комплекса и другие АО;

- высшие учебные заведения и организации других министерств и ведомств.

Все виды деятельности, осуществляемые Обществом, обеспечены соответствующими лицензиями.



5. НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

5.1. Результаты научно-исследовательских работ, выполненных Обществом в 2005 году по основным направлениям

В 2005 году ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева» продолжал научно-исследовательские работы по основным направлениям своей деятельности:

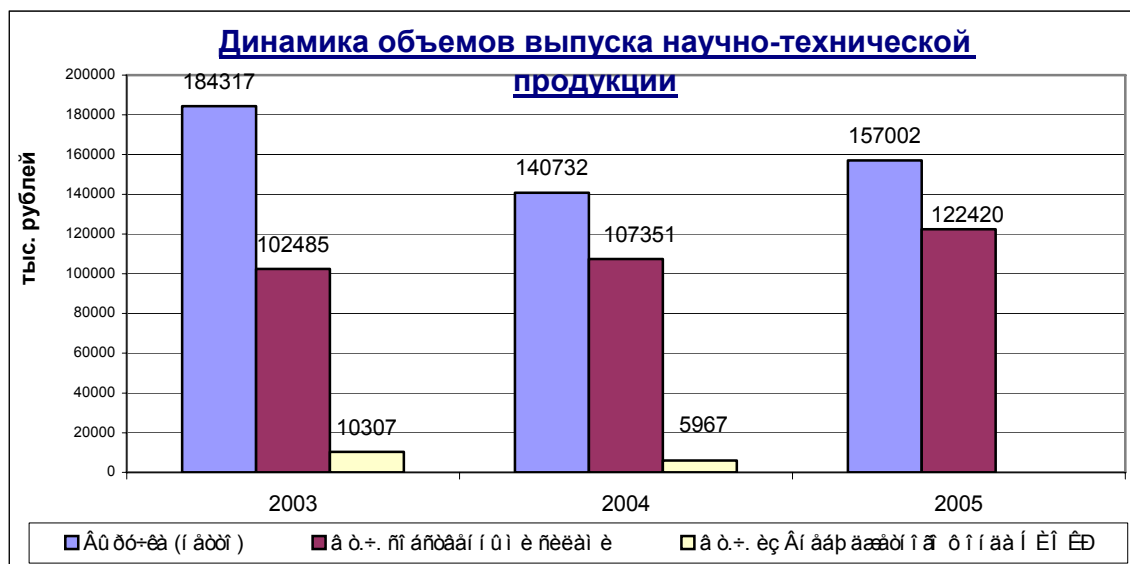
- Исследования и разработки по обеспечению надежности и безопасности действующих и строящихся объектов энергетики, связанные с реализацией и обеспечением выполнения требований Закона «О безопасности гидротехнических сооружений» применительно к ГЭС и ТЭС;

- **Научно**-техническое обеспечение проектирования особо ответственных и сложных объектов ТЭК и других отраслей промышленности;

- Разработки и исследования, связанные с проектированием и строительством перспективных гидроузлов в Северной строительно-климатической зоне и в сейсмически активных регионах, обеспечивающие ускоренное строительство бетонных и грунтовых плотин и поэтапный ввод мощностей на пониженных напорах (*Протокол заседания Правления РАО «ЕЭС России» от 10.09.01. № 567 пр/1 пункты 1.7; Приказа от 07.08.01 №414 пункт 1.7;3.1) в части совершенствования методов проектирования и строительства комплексов гидроэнергетики на базе новых подходов с учетом зарубежного опыта, в первую очередь разработки эффективных технологий достройки сооружений гидроузлов с учетом их фактического состояния и поэтапного ввода мощностей (Бурейская, Ирганайская, Богучанская, Вилюйские и др ГЭС) ;*

- Научно-техническое сопровождение нового строительства, ремонта и реконструкции действующих объектов энергетики;
- Проведение специальных исследований и разработка технических решений по уникальным строительным сооружениям и конструкциям; по программе «Шельф», утвержденной Постановлением Правительства РФ от 07.12.96г. № 1469, направленные на создание высокотехнологичных установок и оборудования для морской добычи нефти и газа и освоения углеводородных месторождений на континентальном шельфе Арктики и о. Сахалин;
- Исследования и разработки, связанные с проектированием, строительством, реконструкцией, ремонтом и обеспечением безопасности строительных конструкций реакторных отделений АЭС и других сооружений I категории ответственности, надежности их оснований и элементов подземного контура (дренажей, ПФУ и т.п.);
- Научно-техническое сопровождение завершения строительства комплекса защитных сооружений Санкт-Петербурга от наводнений. По распоряжению Правительства РФ от 22.07.2003 г. № 997-Р. «О завершении в 2008 году строительства комплекса защитных сооружений г. Санкт-Петербурга от наводнений»;
- Пересмотр и разработка в соответствии с Законом РФ «О Техническом регулировании» и с учетом мирового опыта нормативно-методических документов по проектированию, строительству и эксплуатации гидротехнических и энергетических сооружений различных типов ГЭС, ТЭС и АЭС;

По поручению ОАО «ГидроОГК» на базе ОАО «ВНИИГ им.Б.Е.Веденеева» подготовлена и проведена с 7 - 12 декабря 2005 года Научно-техническая конференция «Гидроэнергетика. Новые разработки и технологии»



Основной объем научно-технических разработок и услуг Институт выполнил в 2005 году по хозяйственным договорам для организаций электроэнергетического комплекса, Госстроя РФ и различных организаций и ведомств России, стран СНГ и зарубежных стран, а также для г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Ниже приведены основные направления деятельности Института и объемы работ по направлениям (в % от общего объема, составившего в 2005 году

157002,0 тыс. руб.:

1. Проектирование и строительство электростанций	28,5 %	(44745,5 тыс.руб.)
2. Эксплуатация и ремонт гидроэлектростанций	8,5 %	(13345,2 тыс.руб.)
3. Эксплуатация и ремонт ТЭС	10 %	(15700,0 тыс.руб.)
4. Безопасность гидротехнических сооружений	16%	(25120,3 тыс.руб.)
5. НИР по «Комплексу защитных сооружений Санкт-Петербурга от наводнений»; Экологические вопросы электростанций	5%	(7850,1 тыс.руб.)
6. Нормативно-технические документы	2%	(3140,0 тыс.руб.)
7. Сейсмостойкость энергетических сооружений	7%	(10990,1тыс.руб.)
8. Проведение НИР для АЭС	4, %	(6280,1 тыс. руб.)
9. Работы для организаций ТЭК по шельфу	11, %	(17270,3тыс. руб.)
10. Прочие работы по профилю института	8%	(12560,4 тыс. руб.)

Финансирование осуществлялось по двум источникам: централизованный фонд НИОКР РАО «ЕЭС России» и средства заказчиков (ОАО).

Ниже приведено краткое изложение основных результатов исследований и научно-технических разработок, выполненных ОАО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева» в 2005 году.

5.1.1 Проектирование и строительство гидроэлектростанций

Научно-исследовательские работы, выполненные для обоснования конструкций и технологии возведения основных сооружений Бурейской ГЭС

– Выполнено обоснование реконструкции проточного тракта СГВ гидроузла и получено оптимальное техническое решение, обеспечивающее благоприятный режим работы строительного глубинного водосброса. Установлено, что в случае выполнения на отводящем тракте строительного глубинного водосброса (СГВ) бетонной облицовки толщиной 0,5 м наиболее рациональным решением для обеспечения благоприятного гидравлического режима является конструкция СГВ, имеющая в выходном сечении напорного участка дефлектор с тремя полотнищами - двумя боковыми и верхним, шириной 160 мм каждое. Получено значение осредненной составляющей нагрузки на дефлектор. Пульсационная составляющая оказалась пренебрежимо малой. Определены значения нагрузки на боковые и донные поверхности обделки на основе расчетных оценок по данным ранее проведенных исследований.

– На пространственной модели масштаба 1:120 проведены гидравлические исследования пропуска расходов гидроузла в период достройки плотины и работы четырех гидроаг-

регатив с учетом размывов 2004 г. Выявлены условия работы береговых откосов в нижнем бьефе при сбросе расходов через СГВ в 2005 г. при максимальной отметке УВБ=238 м. Определены размеры отдельностей скалы применяемой для крепления на различных участках. Для правого берега даны рекомендации по размерам отдельностей берегового крепления при различных вариантах разборки уступа у съезда на монтажную площадку. Установлены размеры размывов в нижнем бьефе при использовании различных регламентов маневрирования затворами в случае работы до 8 пролетов СГВ при отм. УВБ=238 м, а также для регламентов маневрирования для условий пропуска расходов при отм. УВБ=246 м и работе до 5 пролетов СГВ. Размывы скалы за креплением водобоя практически не увеличиваются при любых регламентах. Вдоль крепления раздельного устоя размывы при увеличении отметок УВБ прогрессируют с ростом УВБ, поэтому рекомендации даны по использованию регламентов маневрирования пролетами СГВ, при которых эти размывы будут наименьшими.

– Проведены на пространственной модели масштаба 1: 120 гидравлические исследования альтернативных вариантов работы эксплуатационного поверхностного водосброса гидроузла с уменьшенным количеством раздельных стен. Целью модельных исследований являлось обоснование возможности уменьшения числа раздельных стен на низовой грани водосливной плотины. При проведении исследований требовалось учесть то, что за период работы строительных водосбросов произошли значительные размывы укрепления устоя и следовало, по возможности, уменьшить воздействие потока в этой зоне. Кроме того, при работе пролетов 7 и 8 поток неизбежно должен был воздействовать на склон левого берега с проходящей по нему автодорогой. Трбовалось исключить или снизить и это воздействие. Предложено выполнить: раздельные стены между пролетами 2 и 3, 6 и 7; в пролетах 1 – 2 и 7 – 8 трамплины - виражи, отклоняющие поток от левого берега и от крепления устоя; в пролетах 3 – 6 — одноярусный трамплин с углом схода 37°.

– Проведены на пространственной модели (на примере Бурейского гидроузла) гидравлические исследования поверхностного водосброса со ступенчатой сливной поверхностью. В результате этой работы и на основании данных многочисленных публикаций показаны основные гидравлические особенности работы водосливных ступенчатых плотин (ВСП). В результате экспериментальных исследований на модели масштаба 1:35 (применительно к водосбросу) получены данные о гидравлических условиях работы таких водосбросов, рассчитанных на значительные удельные расходы (до 100 м²/с). Основные достижения гидравлических исследований ВСП проведенных ранее, сводятся к следующему: установлены приближенные границы створов на сливной грани, связанные с возникновением и развитием кавитации; получены приближенные зависимости о распределении аэрации по глубине потока на ступенчатой сливной грани; разработаны приближенные подходы к определению коэффициента гидравлического трения и коэффициентов скорости на ступенчатой сливной грани; определены для ряда случаев значения осредненных и пульсационных составляющих пьезометрического напора на вертикальных и горизонтальных площадках сливной грани; выявлено, что при крутых уклонах и большой высоте ступеней (до 1,2 м) можно без риска кавитации пропускать через ВСП паводки с удельными расходами более 100 м²/с. Экспериментальные исследования были проведены для конструкции ВСП, разработанной и осуществленной в КНР. Эта конструкция ВСП отличается плановым сжатием потока и наличием уступа в концевом сечении коротких быков на сливной грани; она использовалась для пропуска удельных расходов до 250 м²/с. В результате этих исследований установлено следующее: поток на ступенчатой сливной грани имеет сложную форму, при этом в центральной части пролетов благодаря сужению потока быками образуются высокие гребни и на значительную высоту над потоком поднимается большое количество капель во-

ды, которые вылетают за пределы высоких ограждающих стен; вакуумы на сливной поверхности возникают как на горизонтальных, так и на вертикальных гранях ступеней. На горизонтальных гранях ступеней вакуумы относительно невелики и возникают они лишь на начальном участке ступенчатой сливной грани. На вертикальных гранях ступеней значения осредненных вакуумов увеличиваются по течению и могут численно превышать высоту ступеней; по длине ступенчатой сливной грани аэрация потока на ступенях значительна, но в то же время у псевдодна зафиксировано её некоторое снижение вниз по течению. Рассматриваемые опыты должны быть продолжены в части расширения рассмотренных вариантов конструкций и диапазона УВБ. Также необходимы измерения скоростей течения и характеристик пульсации давления преобразователями миниатюрных размеров (такого рода преобразователь, изготовленный в лаборатории, использовался для измерения содержания воздуха в потоке). Необходима также оценка возможности применения схемы сопряжения бьефов отбросом струй, что осуществимо только на пространственной модели.

– Выполнена оценка физико-технических свойств бетона по результатам выбуривания и испытания образцов-кернов из возведенных массивов плотины, проведено обобщение, обработка и анализ физико-технических свойств укатанного и вибрированного бетона в исследованных массивах плотины. На основе полученных результатов испытаний кернов, выполнены ультразвуковые исследования образцов бетона, подготовленных для испытаний на прочность и морозостойкость. Определены значения скорости упругих волн в образцах; Произведена оценка качества бетона, уложенного в основном в водосливную часть плотины. на прочность, плотность, водопоглощение, деформативность и морозостойкость. Оценка морозостойкости бетона выполнялась по специально разработанной методике испытаний по сравнительным коэффициентам морозостойкости контрольных и основных образцов кернов, выбуренных из одной, либо из параллельных скважин.

– Выполнены работы по окончательной корректировке «Технологических правил по производству бетонных работ с применением вибрированного бетона (ТП № 1279-27-54т) и очередной корректировки «Технологических правил производства бетонных работ по возведению водосливной грани плотины из кавитационно-стойкого бетона» (ТП № 1279-27-55т).

По решению оперативных вопросов для Бурейской ГЭС в 2005 году

– Выполнена оценка состояния бетона плотины по данным испытаний и выдача информации в связи с пуском IV агрегата: выполнено исследование, уточняющее реальную плотность бетона по испытаниям кернов; проведены испытания по определению изменения влажности бетона кернов, хранящихся до испытания в условиях естественной влажности по сравнению с хранением их в камере влажного хранения, где они должны храниться в соответствии с «Правилами выбуривания и испытания кернов», проведенные испытания показали, что при длительности хранения в течение 2^х летних месяцев изменение плотности кернов достигает 0.0322 т/м³ в результате высыхания при их транспортировке и хранении. Даны рекомендации по учету изменения плотности для бетонов классов В15 W8; В15 F200; В30 W12 F400 и В10₃₆₅.

– Подготовлена и выдана информация с учетом фактических данных по параметрам бетона для оценки безопасности напорного фронта и водопропускных сооружений плотины. Выполнены исследования по сопоставлению прочностных харак-

теристик бетона, полученных при испытании образцов-кернов с напряжениями в расчетных сечениях плотины. По данным испытаний кернов получены фактические призмные прочностные характеристики бетона, вычисленные в соответствии со СНиП 2.06.08-87. В соответствии с фактическим классом бетона по прочности получены напряжения в расчетных сечениях плотины, определенные Ленгидропроектом для: глухой – 16 секция, стационарной – 21 секция и водосливной – 29 секция. Прочность кернов бетона и напряжения сравниваются для отметок, соответствующих отметкам выбуривания кернов. Во всех сравниваемых сечениях прочность бетона значительно превосходит уровень напряжений в расчетных сечениях плотины.

– Проведен анализ условий работы и причин повреждений безнапорного тракта СГВ, а также имеющихся данных о состоянии безнапорного отводящего тракта СГВ до его начала эксплуатации и ремонта СГВ №3,5,7 в 2005г. Дана оценка эффективности выполненных мероприятий.

– Дана оценка готовности гидротехнических сооружений к пуску 4 агрегата по результатам комплексных натурных наблюдений за 2004÷2005гг. Дана оценка состояния натурных наблюдений и КИА на плотине. На основе обобщения и анализа натурных геодезических, фильтрационных, тензометрических наблюдений выявлены закономерности формирования фильтрационного режима, перемещений тела плотины и ее НДС в период наполнения водохранилища. Проведено сопоставление с расчетными данными и рассмотрены причины их несовпадения. На октябрь 2005 г. плотина находилась в удовлетворительном состоянии, с закрытыми строительными швами на напорной грани, фильтрационный расход в основании был существенно ниже расчетных значений. 4-й агрегат был успешно введен в эксплуатацию.

– Определены уточненные переходные коэффициенты от прочности кернов к кубиковой прочности на опытных блоках с целью получения объективной оценки качества бетона плотины. Осуществлено методическое участие при бетонировании опытных блоков. Изготовлены образцы-кубов и цилиндров из кернов, выбуренных из опытных блоков. Проведены испытания, обработка и анализ результатов испытаний; составлены рекомендации по оценке качества бетона с уточненными переходными коэффициентами. Выполнены работы по изготовлению и испытанию на прочность из выбуренных кернов образцов-цилиндров с различными величинами отношения высоты цилиндра h к диаметру цилиндра d (h/d) и образцов-кубов преимущественно размером $15 \times 15 \times 15$ см с целью определения масштабных коэффициентов по прочности. Определен коэффициент η_1 , учитывающий отношение высоты цилиндра h к его диаметру d , применяемый при испытаниях на сжатие (табличные значения в ГОСТ 28570-90) и коэффициенты α , с помощью которых приводится прочность образцов-цилиндров к прочности образца-куба базового размера и формы (табличные значения в ГОСТ 10180-90). Даны значения масштабных коэффициентов η_1 и α для вибрированного и укатанного бетонов. Для вибрированного бетона экспериментальные масштабные коэффициенты практически идентичны по эффективности коэффициентам табл.5 ГОСТ 10180-90, для укатанного бетона масштабные коэффициенты выше на $4 \div 14\%$ при отношении h/d от 1 до 2. Следует принять во внимание, что обычно выбуриваемые из укатанного бетона керны имеют $h/d \sim$ не более 1.5.

– Проводилось определение деформативных характеристик высокомарочных бетонов с комплексной добавкой ЛСТ + СДО, которая используется на строительстве и со специальными добавками ЦМИД-4. Испытания проводились с бетоном воз-

раста от 3 до 90 суток. Определялся модуль упругости, коэффициент Пуассона и предельная растяжимость, проводилось сравнение с деформативными характеристиками натурального бетона (керны) класса В30 W12 F400. Обработаны и проанализированы данные испытаний, дана оценка деформативных характеристик высокопрочных бетонов специальных составов. По результатам работы представлена таблица рекомендуемых основных деформативных характеристик бетона класса В30 W12 F400 различного возраста по данным испытаний образцов и кернов.

– Дана оценка физико-технических свойств бетона по результатам испытания кернов, выбуренных из сооружений. Работа проводилась в рамках обязательного контроля качества бетона, уложенного в тело плотины в соответствии с требованиями ВСН 31-83. Дополнительно Ленгидропроектом было дано задание испытать часть кернов на морозостойкость с целью определения фактической морозостойкости. Оценка качества бетона по испытаниям кернов, выбуренных из сооружений, проводилась по плотности, прочности, водопоглощению, деформативным характеристикам и морозостойкости. Всего было испытано 487 образцов-кернов из 18 скважин общей длиной 183.7 погонных метра. По показателям прочности на сжатие вибрированные бетоны всех классов отвечают требованиям по прочности в соответствии с ГОСТ 18105-86. Бетон исследуемых скважин всех классов имеет плотность, соответствующую плотности регламентированной проектной организацией. Для бетонов классов В15 W8, В15 W6 F400 и В10365 определены величины модуля упругости и коэффициента Пуассона. Испытания на морозостойкость бетонов класса В15 W6 F400 и В15 F200 показали, что бетон соответствует проектным маркам по морозостойкости.

– Проведены выборочные испытания образцов бетона производственных составов на морозостойкость и водонепроницаемость. Дана оценка качества бетона сооружений по результатам испытаний контрольных образцов производственного бетона на морозостойкость и водонепроницаемость. Проведен выбор составов бетонов основных проектных марок утвержденных и действующих на строительстве, назначено необходимое количество контрольных образцов бетона для испытаний, в зависимости от марок и объемов укладки бетона, испытаны образцы бетона на морозостойкость и водонепроницаемость. Всего изготовлено и испытано 24 серии контрольных образцов бетона. По результатам испытаний контрольных образцов производственного бетона установлено, что все серии контрольных образцов бетона выдержали испытания на водонепроницаемость. Результаты испытаний бетона на морозостойкость показали, что требуемая морозостойкость обеспечивает: 70% бетона марки В30 90 W12 90F40060; 40% бетона марки В15 180 W6 180F40060; 55% бетона марки В15 180F20060. С целью дальнейшей оценки морозостойкости бетона, уложенного в плотину, рекомендовано провести испытания на бетонных образцах - кернах.

– Исследована возможность приготовления высокоморозостойких бетонов (В15180W6180F40060 и В15180F20060) на нестандартных песках карьера 23 Бурейской ГЭС, содержащих повышенное количество пылеватых и глинистых частиц – до 6%. Применение песков с повышенным содержанием глинистых частиц увеличивает водопотребность бетонных смесей, что (при сохранении расходов цемента в бетоне) ведет к увеличению водоцементных отношений и (при прочих равных условиях) снижает морозостойкость бетонов. Для компенсации негативного влияния повышенного количества в песках пылеватых и глинистых частиц необходимо либо по-

вышать расходы цемента в бетоне, либо использовать новые более эффективные добавки. В результате выполненных исследований, для нестандартных песков с содержанием пылеватых и глинистых частиц до 6% разработаны составы бетона с новыми добавками ЦМИД-4, ГПМ_{пор}, ГПМ_ж. Для нестандартных песков с содержанием Пиг до 3% предложены разные варианты составов бетона - или с увеличением расхода цемента (при использовании традиционно применяемых на строительстве добавок), или со снижением расхода цемента (при использовании новых добавок).

– Проведены исследования бетонов высокой морозостойкости с различными добавками в лабораторных и производственных условиях. На опытных блоках в теле плотины выполнялись исследования эффективности различных составов высокоморозостойкого бетона В15180 W6180 F40060, приготавливаемого с использованием различных добавок. Исследования выполнялись совместно специалистами ОАО "ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева" и ОАО "БурейГЭСстрой". Одновременно, по предложению ОАО "БурейГЭСстрой" на тех же опытных блоках, с целью снижения разогрева бетона при твердении, опробовалась схема зональной укладки бетона разных марок в пределах одного блока: В опытные блоки плотины (толщиной 14,0м), вместо предусмотренного проектом для зоны переменного горизонта воды бетона В15180 W6180 F40060, укладывался бетон трех разных классов: со стороны ВБ в зоне шириной 3 м (зона 1) – бетон класса В15180 W6180 F40060; со стороны НБ в зоне шириной 3 м (зона 3)– бетон класса В15180 F20060; в средней части блока шириной 8м (зона 2) – бетон класса В15180. Снижение требований по морозостойкости для бетонов вторых и третьих зон опытных блоков, позволило снизить расходы цемента в бетонах этих зон и, соответственно, уменьшить максимальные температуры разогрева бетона в блоках. Бетоны для вторых и третьих зон бетонирования опытных блоков (В15180 F20060 и В15180) приготавливались для всех опытных блоков по одним и тем же составам, с использованием традиционных для строительства добавок. Сравнительные исследования эффективности применяемых добавок выполнялись для бетонов класса В15180 W6180 F40060, укладываемых в первые зоны опытных блоков (со стороны напорной грани плотины). Для каждого блока бетоны класса В15180 W6180 F40060 приготавливались по своим составам, с использованием добавок, выбранных по предложениям ОАО "ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева", ОАО "НИИЭС" и ОАО "БурейГЭСстрой": ЛСТ + СДО (расход цемента 435 кг/м³) – контрольный блок; ЛСТ + ОПТ (расход цемента 435 кг/м³) – предложение ОАО «БурейГЭСстрой»; ЦМИД-4 (расход цемента 320 кг/м³) – предложение ВНИИГ; ГПМ порошок (расход цемента 310 кг/м³) – предложение ВНИИГ; ЛСТ+"Пента" (расход цемента 320 кг/м³) – предложение НИИЭС. Эффективность различных составов бетона В15180 W6180 F40090 оценивалась после завершения опытных работ по совокупности показателей, характеризующих качество бетонных смесей и затвердевшего бетона. Оценивался также уровень экзотермического разогрева бетона при твердении. Наиболее эффективными добавками для приготовления бетонов класса В15180 W6180 F40060 являются предложенные ВНИИГ порошкообразные добавки ЦМИД-4 и ГПМ, позволяющие надежно обеспечивать высокие показатели морозостойкости бетона при одновременном значительном снижении расходов цемента (более, чем на 100 кг/м³). Более низкие расходы цемента обеспечивают снижение экзотермического разогрева бетона в блоках, что, в свою очередь, позволяет снизить энергетические, трудовые и финансовые затраты на регулирование температуры бетона в блоке с целью уменьшения опасности трещинообразования. На опытных блоках была собрана (по данным КИА) информация о распределении температур в блоках

бетонирования при зональной укладке бетонов разных марок с целью использования ее в дальнейших расчетах термонапряженного состояния бетона.

– Дана оценка качества щебня Новобурейского каменного карьера и возможности его применения для кавитационностойкого бетона поверхностного водослива. выдано заключение и практические рекомендации о возможности использования щебня Новобурейского каменного карьера, представленного гранодиоритовыми породами для приготовления гидротехнических бетонов основных проектных марок. Проводились стандартные испытания гранодиоритового щебня Новобурейского каменного карьера и исследования свойств кавитационностойкого бетона поверхностного водослива, приготовленного с использованием данного щебня. Проведены испытания бетона на прочность, водонепроницаемость, морозостойкость и кавитационную стойкость. Предоставлены результаты сравнительных испытаний щебня Новобурейского карьера и гравия 17 карьера в кавитационностойких бетонах. По результатам физико-механических испытаний крупного заполнителя установлено, что низкая технология дробления щебня из прочных гранодиоритовых пород существенно повлияла на его качественные характеристики. Показатели прочности и морозостойкости у щебня выше, чем у гравия. По остальным показателям качества щебень не имеет преимуществ, но уступает по содержанию лещадных зерен. Бетон, приготовленный на щебне, не имеет существенных преимуществ по сравнению с бетоном приготовленным на гравии 17 карьера (ни в отношении прочности и морозостойкости, а также увеличения стойкости бетона к воздействию воды). Для повышения морозостойкости и кавитационной стойкости бетона рекомендовано либо увеличение расхода цемента на 30-40кг на 1м³бетона, либо применение более эффективных добавок, таких как ЦМИД-4 или ГПМ. В тоже время сделано предупреждение, что увеличение расхода цемента увеличивает опасность термического трещинообразования и, как следствие, снижает качество конструкции в целом.

– Проведены экспериментальные исследования кавитационно-стойкого бетона и его поверхности на контакте с абсорбирующей опалубкой различного типа; исследовано влияние упрочняющих и пропиточных составов на кавитационную прочность бетонных поверхностей. Получены бетоны высокой прочности, морозостойкости и кавитационной стойкости для водосливной грани плотины и дана оценка эффективности использования предлагаемых технологических приемов повышения качества бетонной поверхности. Исследовано влияние различных типов абсорбирующей опалубки на качество бетонной поверхности и кавитационную стойкость бетона. Проводились исследования 13 видов абсорбирующих материалов для опалубок. Материалы для проведения исследований выбирались с учетом их воздухопоглощения, водонепроницаемости, паропроницаемости и плотности; отмечено, что два исследуемых материала более эффективны, по сравнению с другими. Экспериментальные исследования бетонной поверхности проводились в лабораторных условиях по составам, рекомендованным ТП для водосливных граней, на бетонных образцах размерами 21х18х9см, установленных под углом наклона 55⁰С к горизонтали. Исследовано влияние упрочняющих и пропиточных составов на кавитационную стойкость бетонных поверхностей: проводились исследования вязких французских смазочных материалов для опалубок, также проводилась затирка свежешелюженного бетона с применением упрочняющих и пропиточных составов; отмечено, что бетонная поверхность образцов с применением двух вязких смазок имеет преимущество по сравнению с другими смазками. Бетонная поверхность образцов после затирки с применением упрочняющих и пропиточных составов более гладкая, плотная и проч-

ная. Представлена методика контроля и оценки качества бетонных поверхностей водосливной грани. Даны рекомендации о возможности крепления материалов к металлической опалубке. Представлена техническая информация по методам механической затирки ручными затирочными машинами (включая «вертолет») поверхностей свежееуложенного бетона.

– Проведено исследование пластических свойств бетона плотины на основе лабораторных испытаний образцов. испытаны бетонные образцы, получены новые данные о физико-механических свойствах бетона В15W8, состава № 16 плотины, а также о его ползучести.

– Разработаны отдельные вопросы Декларации безопасности ГТС 4го агрегата. Даны уточненные характеристики материалов для бетона, основные сведения о качестве бетона и бетонной кладки. Дана оценка качества бетона в уложенных массивах плотины, приуроченных к пуску 4го агрегата на основе результатов испытаний образцов-кернов, выбуренных из сооружений.

Научно-исследовательские работы, выполненные для обоснования строительства основных сооружений Ирганайской ГЭС

– Проведены исследования и динамические расчеты смещения грунта массива № 65 ГЭС при прохождении сейсмической волны: разработана и проведена калибровка расчетной упругопластической модели с уточненными физико-механическими характеристиками; на основе данных изысканий и пород-аналогов даны уточненные и скорректированные к условиям сейсмического воздействия от землетрясения динамические деформационные характеристики грунтов ПНМ № 65 (модуль упругости E_d , коэффициент Пуассона μ_d , скорости распространения продольной и поперечной волны, частоты, длины волн, декременты поглощения и коэффициенты затухания). Характеристики использованы при динамических расчетах; дана оценка влияния инженерных мероприятий на устойчивость ПНМ № 65 и безопасность эксплуатации гидроузла.

– Осуществлялось научно-техническое сопровождение разработки месторождений и строительства упорных призм и переходных зон плотины Ирганайской ГЭС: произведена обработка результатов полевых исследований галечниковых грунтов, уложенных в контактные зоны АБД и упорные призмы за 2004 – 2005 годы. Работы выполнялись в соответствии с требованиями п. 22 и таблицы 1 СНиП 3.07.01.-85, а так же в соответствии с «Руководством по отбору проб крупнообломочного грунта и определению плотности, влажности и гранулометрического состава» ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева (приложение №5 ТУ № 1293-10-62т);- проведены работы по определению коэффициента фильтрации галечников, уложенных в упорные призмы плотины. Среднее значение $k_{ф}$, определенное методом Семенова – 298 м/сут, среднее значение $k_{ф}$, определенное методом Болдырева – 136 м/сут. Отклонение максимально наблюдаемых значений $k_{ф}$ от средних значений $k_{ф}$ в два раза, говорит о том, что полученные результаты примерно равны погрешности измерений. Разработана корректировка требований пункта 4.6 ТУ № 1293-10-65Т на зимний период 2005-2006 года к грунтам переходных зон на контакте с асфальтобетонной диафрагмой. Изменения в п. 4.6 ТУ № 1293-10-65т, сформулированы на основе предыдущего опыта строительства и исследований.

– Проведен анализ условий работы наклонной части асфальтобетонной диафрагмы и верхней части плотины (выше отм. 529,00 м), обеспечивающих ее эксплуатационную надежность. На основании анализа разработаны требования, которым должен отвечать асфальтобетон наклонной части диафрагмы, чтобы обеспечить: сплошность и самозалечивание диафрагмы на высоких отметках, необходимую деформативную способность, требующуюся по данным предварительных расчетов, в зоне перегиба диафрагмы и выше, надежное примыкание диафрагмы к бортам каньона, в связи с уменьшением обжатия от собственного веса диафрагмы, что требует применения более подвижного асфальтобетона; подтекание асфальтобетона из наклонной части в вертикальную; уменьшение напряжений в наклонной части диафрагмы при принятой проектом ее ступенчатой конфигурации.

– Произведены подбор состава асфальтобетона для наклонной части диафрагмы грунтовой плотины и исследование его физико-механических свойств. Выявлена необходимость применения битума марки БНД 90/130. Доказано соответствие подобранного состава асфальтобетона эксплуатационным и технологическим требованиям.

– Разработаны Технические условия на выполнение наклонной части диафрагмы грунтовой плотины выше отметки 528,00 м. На основании проведенных исследований уточнены состав асфальтобетонной смеси, технология строительства наклонной части диафрагмы и методики контроля качества производства работ.

– Осуществлялось научно-методическое сопровождение и контроль качества строительства асфальтобетонной диафрагмы грунтовой плотины. В процессе сопровождения строительства диафрагмы грунтовой плотины выполнены работы для обеспечения стабильного выпуска асфальтобетона требуемого качества на асфальтосмесительной установке ДС-185. Проводился анализ технологии строительства диафрагмы и контроля качества производства работ. В результате установлено, что при укладке асфальтобетона слоями по 0,5 м обеспечивается требуемая производительность, технология укладки асфальтобетона, а также укладки и уплотнения грунтов контактных и переходных слоев упрощается. Качество асфальтобетона выше, чем при укладке слоями высотой 1,0 м. Разработаны методики испытания кернов, даны рекомендации по совершенствованию текущего контроля качества производства работ.

– Выполнено экспериментальное обоснование расчетного состава бетона для ремонта обделки СЭВ гидроузла по данным испытаний на кавитационную стойкость. Выполнены экспериментальные замесы расчетных составов кавитационностойкого бетона для уточнения содержания доли песка (r) в смеси заполнителей, позволяющее обеспечить наибольшую пластичность бетонной смеси при меньшем расходе цемента и определены наиболее эффективные дозировки вводимых добавок: комплексной (С-3 + СДО) и модифицированной ЦМИД-4. По результатам испытаний установлено:

1. Введение в бетонные смеси добавки ЦМИД-4 при расходе цемента 420 кг/м^3 обеспечивает требуемые технологические свойства бетонных смесей – связность, отсутствие водоотделения, высокую пластичность, сохраняемую в течение длительного времени.

2. Получение бетонных смесей с комплексной добавкой (С-3 + СДО) с высокой пластичностью (более 10 см, сохраняемой в течении требуемого времени), связных, без водоотделения - не возможно и при увеличении расхода цемента до 530 кг.

3. Прочность бетона с добавкой ЦМИД-4 на цементе ССПЦ 500 Д20 при расходе цемента 420 кг /м³ составляет 70.8 МПа. Прочность бетона с комплексной добавкой (С-3 + СДО) на цементе ССПЦ 500 Д20 при расходе цемента 530 кг на 1 м³ составила 56.9 МПа.

4. Бетон изготовленный с добавкой ЦМИД-4 из высокопластичной бетонной смеси, обладает более высокой кавитационной стойкостью, чем бетон изготовленный из менее подвижной бетонной смеси при введении комплексной добавки (ЛСТ+СДО) Бетон с добавкой ЦМИД-4 практически не имеет разрушений после воздействия на него высокоскоростного потока воды в течение ~ 50 часов.

Уточнены составы кавитационностойкого бетона класса В3028W1228 для бетонирования лотка СЭВ переданы в ОАО «Сулакэнерго».

– оценено состояние фильтрационной и дистанционной КИА, проведены контрольные замеры, выполнены специальные натурные исследования фильтрационного потока и математическое моделирование фильтрации с учетом результатов натурных наблюдений. Комплексный анализ полученных данных позволил дать заключение о влиянии режимов сработки и наполнения водохранилища на состояние грунта плотины и основания, о напряженно-деформируемом состоянии железобетонной потерны, оценить эффективность противофильтрационных элементов в теле, основании плотины и береговых примыканиях. Даны практические рекомендации по улучшению системы контроля на период завершающей стадии строительства и предстоящего в 2006г. наполнения водохранилища.

Научно-исследовательские работы, выполненные для Зарамагской ГЭС

Осуществлялось научно-техническое сопровождение строительства грунтовой плотины. В ходе работ были проведены совместно с СУ-95 ОАО "Трансвзрывпром" и со строительной лабораторией ОАО "Альфа-плюс" опытно-производственные исследования по созданию на карьере «Приплотинный» промежуточных складов кондиционных грунтов для укладки в ядро плотины и получены предварительные результаты серии контрольных определений плотности, влажности и гранулометрического состава горной массы, укладываемой в тело плотины. Для укладки в центральную зону ядра допускаются грунты с расчетным значением содержания мелкозема более 33%. Поэтому для увеличения полезного объема добываемого грунта актуален вопрос о смешивании в буртах грунтов из зон А и В с грунтами участка берегового склона месторождения. Результаты экспериментов показали, что содержание мелкозема мельче 1мм в грунте опытной насыпи изменялось от 30 до 37%, при расчетном значении 32.7 %. Для производственных отсыпок необходимо уменьшить в буртах количество слоев, отсыпаемых из грунта зоны С до двух, оставив количество слоев, отсыпаемых из грунтов зон А (или В), тем же, то есть шесть-семь слоев. Содержание грунтов зоны С в объеме бурта в этом случае будет примерно 25-30%. Для приведения контуров насыпи горной массы в соответствии с требованиями проекта необходимо следующее. Перед отсыпкой галечникового грунта в пазуху между насыпью горной массы и переходной зоной убрать излишки горной массы и уложить

их в проектный профиль. Оформить сопряжение насыпи горной массы и галечникового грунта в соответствии с требованиями новой редакции ТУ и п. 2.21 СНиП 3.07.01-85, то есть с образованием откоса 1:4. По гранулометрическому составу горная масса, уложенная в упорные призмы плотины в период с сентября 2004 по июль 2005 года, в основном близка к требованиям проекта ТУ. Разрабатывались инженерные мероприятия по усилению участков обделки деривационного туннеля №2 в связи с повышением сейсмичности и картирование выполненных участков туннеля требующих усиления. Уточнены (повышены) требования к бетону деривационного туннеля №2 в связи с увеличением сейсмичности района строительства Зарамагской ГЭС и на основании данных обследования туннеля, выполненного в 2004 году, завершено картирование участков туннеля, требующих усиления. Разработаны рабочие гипотезы по усилению выполненных участков деривационного туннеля №2 в зависимости от типа обделки и состояния бетона.

Для гидроузла Шон Ла оказаны консультационные услуги:

– по подбору составов бетона при выполнении II-ой стадии Технического проекта, обеспечивающих проектные требования, предъявляемые к бетону при минимальном расходе цемента на материалах местных карьеров, качество которых не соответствует требованиям стандартов по некоторым показателям; разработана Программа экспериментальных работ по подбору основных составов вибрированного бетона. Работы проводились в лаборатории РЕССИ (г.Ханой) при непосредственном участии представителя ВНИИГ по двум основным направлениям: подбор составов вибрированного бетона класса (марки) В15180 (М200180) W10180, В20180 (М250180) W8180 и кавитационностойкого бетона класса (марки) В30180 (М400180) W10180, обеспечивающих проектные требования бетона при минимальном расходе цемента. Проведены экспериментальные исследования для получения данных о возможности использования в вибрированных бетонах небольших дозировок (50 – 70 кг/м³) золы-уноса ТЭС Фалай 2 с высоким содержанием п.п.п. ~20%.

– при выполнении рабочего проекта размещения контрольно-измерительной аппаратуры (КИА) на основных сооружениях гидроузла с подготовкой технической документации для проведения тендера на поставку КИА и аппаратной части для ее автоматизированного опроса.

5.1.2 Эксплуатация и ремонт гидроэлектростанций

Для Колымской ГЭС проведена комплексная оценка современного технического состояния специальных ГТС по данным натурных наблюдений. На основе обработки, систематизации и анализа данных натурных наблюдений за период с 1999 по 2005 гг. дана оценка фильтрационного режима скального массива пород в условиях эксплуатации ГЭС и технического состояния комплекса бетонных наземных и подземных гидротехнических сооружений гидроузла, включающего подземное здание ГЭС, водоприемник и поверхностный водосброс, и их оснащенности КИА. В целом специальные бетонные гидротехнические сооружения Колымской ГЭС в настоящее время находятся в удовлетворительном состоянии и отвечают требованиям безопасной эксплуатации.

– Созданы базы данных и выполнены обработка и анализ результатов натурных наблюдений за состоянием и работой основных сооружений гидроузла а имен-

но: система хранения машинной обработки данных натуральных наблюдений; обработка результатов наблюдений на основе обобщения и анализа результатов натуральных наблюдений за плотиной, а также результатов расчетных исследований ее НДС и устойчивости; наполнение баз данных результатами наблюдений за период 2003-2004 г.г.; составлено заключение о техническом состоянии плотины и повышении ее надежности. Научной новизной работы является то, что с помощью наполненных баз данных результатами натуральных наблюдений, можно производить оперативный контроль за состоянием основных гидротехнических сооружений.

Для Кривопорожской ГЭС дана оценка работы и состояния земляной плотины по данным натуральных исследований за осадкой, фильтрационным и температурным режимами; оценено состояние земляной плотины; определены причины снижения фильтрационной прочности в сопряжении руслового и левобережного участков плотины, оценена эффективность законченной в 2005г. противофильтрационной инъекционной завесы. Даны рекомендации по повышению фильтрационной прочности аварийного участка сооружения.

Для Новосибирской ГЭС проведено обследование состояния бетона и закладных частей камеры рабочего колеса (КРК) гидроагрегата №7 ГЭС (обследование массивного железобетона опорного конуса (ОК), штрабного бетона заливки шахты камеры рабочего колеса (КРК) гидроагрегата №7 и металла КРК, а также монолитности системы: металл КРК – штрабной бетон, монолитный бетон ОК.), составлено заключение и разработаны рекомендации по обеспечению работоспособности КРК гидроагрегата №7. Проведены работы по обследованию массивного железобетона опорного конуса (ОК), штрабного бетона заливки шахты камеры рабочего колеса (КРК) гидроагрегата № 7 и металла КРК, а также монолитности системы: металл КРК – штрабной бетон заливки шахты КРК, монолитный бетон ОК. Работы включали в себя следующие мероприятия: подбор и предварительный анализ документации ГЭС по гидроагрегату № 7; визуальное обследование КРК с испытанием металлической облицовки КРК методом свободных колебаний (простукиванием) с уточнением объемов и участков для проведения инструментального обследования; инструментальное обследование КРК и ОК, включающее выборочную ультразвуковую толщинometriю металла секторов обечайки КРК, наплавки из нержавеющей стали на металле обечайки и металла сопрягающего пояса, а также ультразвуковое исследование монолитности системы материалов: металл КРК, штрабной бетон заливки шахты КРК, монолитный бетон ОК; разработку рекомендаций по поддержанию камеры рабочего колеса в работоспособном состоянии до времени ее полной замены.

Для Воткинской ГЭС разработан рабочий проект по капитальному ремонту отводящей канавы на участке от грунтовой плотины №3 до точки сброса в нижний бьеф. Необходимость проведения данных работ обусловлена чрезвычайно сильным заилением русла отводящей канавы, приводящим к подпору вышележащей дренажной системы грунтовой плотины №3. По результатам проведенных в марте 2005 г инженерно-топографических изысканий мощность слоя иловых отложений составляла до 1,0 м. Для предотвращения дальнейшего подтопления дренажа и, соответственно, увеличения его эффективности разработанным проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий: расчистка русла отводящей канавы от иловых отложений; спрямление и закрепление русла сборными железобетонными элементами; устройство вдоль оси русла канавы эксплуатационной грунтовой дороги. Разработанный проект выполнен с учетом возможности проведения дальнейшего

ремонта дренажной канавы, проходящей вдоль плотины №3 с заглублением её русла до 0,5 м, что в свою очередь, приведет к увеличению водоприемной способности дренажной системы и как следствие к повышению надежности работы всего сооружения в целом.

– Выполнено комплексное исследование фильтрационного режима в основании и теле земляной плотины №2 по выявлению причин неудовлетворительной работы дренажа низового откоса и подъема депрессионной поверхности в теле грунтовой плотины №2 на участке ПК41-44 и тенденции его изменения во времени, по данным натурных наблюдений. Приведены результаты лабораторных испытаний крупнозернистых материалов дренажной призмы и моделирования основных условий осаждения гидроксидов марганца в фильтре, даны предложения и рекомендации по технологии ликвидации закупорки дренажного коллектора и очистки коллекторно-дренажной сети от марганцевых руд, перечислены первоочередные мероприятия по предотвращению накопления хемогенных марганцеворудных отложений в дренаже плотины №2. Изложены результаты анализа составляющих водного режима территории нижнего бьефа, примыкающей к подошве плотины №2. Приведена оценка влияния уровенного режима в водоемах и водотоках, расположенных вблизи подошвы плотины, на водный режим НБ грунтовой плотины №2. Представлено обоснование оптимального значения уровня воды в бессточном пруду у плотины №2, предложены технические решения и возможные варианты устройства постоянного водосброса из пруда. Разработана Программа дополнительных наблюдений и осмотров коллекторно-дренажной сети в условиях прогрессирующего заиления дренажа марганцеворудными образованиями.

Для Камской ГЭС выполнено техническое освидетельствование состояния напорных шпонок температурных швов в промежуточных бычках водосливной плотины с выдачей проектного решения по их восстановлению; обследованы уплотнения деформационных швов (температурных и температурно-осадочных), в связи с фильтрацией воды в отдельных шпонках, расположенных в деформационных швах промежуточных и раздельных быков; разработаны рекомендации по повышению надежности работы асфальтовых уплотнений и решение ряда других вопросов. По категории состояния уплотнений их можно отнести к ограниченно-работоспособным, так как есть нарушения требований действующих норм по проектированию и строительству. Рекомендовано провести ремонтно-восстановительные работы по устранению основной и побочной фильтрации.

– Дана оценка современного состояния основания водосливной плотины, со вмещенной со зданием ГЭС, на основе обобщения и анализа данных наблюдений и исследований за весь период эксплуатации; собраны исходные данные, включая архивные документы; сделан обзор имеющихся литературных источников и технической документации. Выполнен анализ данных долговременных наблюдений за режимом уровня и химического состава подземных вод, показаний КИА и результатов проводимых в разное время исследований свойств и состояния плотины с учетом различных мероприятий (таких как доуплотнение цементационной завесы). Подготовлена программа дальнейших исследований по определению и оценке физико-механического состояния грунтов в основании ГЭС в аномальных зонах возможного карстообразования.

Для Курейской ГЭС Выполнено исследование по обоснованию возможного подъема отметки НПУ выше проектной после ремонта гребня грунтовых плотин гидроузла при существующих контурах сооружений. Проведена проверка возможности повышения нормального подпорного уровня (НПУ) водохранилища при условии завершения ремонтных работ на грунтовых плотинах; разработаны расчетные модели для пяти плотин, входящих в напорный фронт, и выполнена оценка устойчивости откосов плотин с учетом данных фильтрационных исследований на основе определений НДС для характерных поперечных сечений плотин при НПУ 96,00 м (на 1 м выше проектного НПУ) для расчетных случаев, отвечающих требованиям нормативных документов с учетом особенностей эксплуатации плотин. Получено, что при НПУ 96,00 м для всех рассмотренных расчетных случаев коэффициенты общей устойчивости откосов соответствуют нормативным требованиям.

Для Нарвской ГЭС (Ленэнерго) выполнена работа «Исследование вибраций здания Нарвской ГЭС». Исследования проводились на нормальных эксплуатационных режимах работы станции при активной нагрузке генераторов от 60 до 125 Мвт. Установлено, что общий уровень вибраций, зафиксированный во время обследования, незначителен и не является опасным с точки зрения прочности и устойчивости сооружения, а также воздействия вибраций на обслуживающий персонал.

– определена прочность бетона на сжатие по образцам-кернам, отобранным из гидротехнических сооружений ГЭС-13; уточнены физико-механические характеристики грунта земляной дамбы и ее основания входящей в состав ГЭС. Определены и намечены на месте на сооружениях ГЭС ГЭС-13 места по отбору кернов для определения технических характеристик бетона, физико-механических характеристик грунта и скального основания сооружений; проведены полевые работы, которые заключались в бурении скважин, отборе образцов керна грунта и бетона, а так же в измерении уровня грунтовых вод в пробуренных скважинах.

– выполнено техническое обследование строительных конструкций подкрановых путей машинного зала. В процессе работы выполнено визуальное обследование подкрановых конструкций машзала (стальные сварные разрезные балки и металлические колонны) и массивной опорной железобетонной колонны с составлением перечня трещин и фотофиксацией наиболее значимых дефектов, статические испытания подкрановых балок на прогиб контрольным грузом и оценка прочности бетона опорной консоли методами неразрушающего контроля. Составлено заключение о состоянии конструкции и даны рекомендации по эксплуатации и их ремонту.

Для Красноярской ГЭС завершены исследования состояния и статической работы сталежелезобетонных турбинных водоводов. На основании результатов натурных наблюдений и выполненных исследований прочностных и деформативных характеристик бетона железобетонной оболочки, его водопоглощения, закономерностей раскрытия трещин и температуры бетона в зависимости от температуры наружного воздуха и состояния водовода (заполнен водой или опорожнен), установлены причины деструкции железобетонных оболочек водоводов Красноярской ГЭС и разработано техническое решение, реализация которого позволит обеспечить долговременную безаварийную работу водоводов. На конструкцию сталежелезобетонного турбинного напорного водовода подана заявка на изобретение.

Для каскада Пазских ГЭС (Раякоски и Хевоскоски ГЭС) проведены натурные измерения расходов через гидротурбины ГЭС-6,7 каскада. Измерения проводились двумя методами: косвенным способом - по измерениям перепада давления в спиральной камере и мощности гидроагрегата, и абсолютным, путем измерения эпюры скоростей потока в отводящем канале ГЭС. Отклонение измеренных расходов через турбины от расходов, определенных по гидроэнергетическим характеристикам, имеющимся на ГЭС, не превышает погрешности измерений, поэтому корректировать характеристики нет оснований. Выполнены натурные измерения и расчеты пропускной способности водосбросов ГЭС при частичном открытии затворов, которые показали, что используемая на ГЭС-6 расходная характеристика вносит существенную погрешность в определение расхода. На основе проведенных исследований построена новая расходная характеристика водосбросов ГЭС-6. Расходная характеристика водосбросов, используемая на ГЭС-7, соответствует выполненному расчету и совпадает с экспериментально измеренными расходами.

Для Верхне-Свирского шлюза проведены исследования по определению фактической прочности и несущей способности железобетонных конструкций шлюза с разработкой технической документации по их восстановлению и приведению их к проектному состоянию с использованием новых материалов и современных технологий. Проанализированы данные по техническому состоянию и повреждениям конструкций на период 2000 года и мероприятиям по ремонтно-восстановительным работам 2000 – 2005 г.г.; разработана и выполнена программа детального обследования железобетонных конструкций шлюза, в том числе: визуальное освидетельствование состояния конструкций; выявлены характер дефектов бетона и арматуры, сделана фотофиксация и составлены ведомости характерных дефектов; выполнен отбор кернов и арматуры из конструкций шлюза. По данным визуального освидетельствования зафиксировано наличие деструктивных процессов в железобетоне шлюза: очаги фильтрации, выщелачивание бетона, трещины; продолжение разрушения поверхностного слоя бетона и по сечению конструкций; арматура подвержена сильной коррозии, выявлены участки с оголенной арматурой. В соответствии с разработанной программой выполнены: бурение кернов бетона в конструкциях шлюза – стенах, в верхней и нижней голове, перекрытиях и стенах водопроводных галерей; фотосъемка кернов и стенок буровых скважин. Общая длина выбуренных кернов – 72 п.м.

Для Бурейской ГЭС проводилось обследование состояния бетонных поверхностей донных отверстий и разработаны рекомендации по технологии ремонта с использованием новых материалов, обеспечивающих надёжную эксплуатацию. Выполнено следующее: разработан регламент по ремонту бетона СГВ (донных отверстий) №5 и №3; проведено техническое сопровождение и оперативное решение вопросов по технологии ремонта в части консультаций по предложенным ВНИИГом материалам и технологиям выполнения работ в СГВ №5 и №3, включающим: авторский надзор за производством бетонных работ; корректировку технологии бетонных работ в зависимости от фактического состояния бетона и производственных условий; корректировку мероприятий по подготовке бетонных поверхностей к ремонту; корректировку технологического процесса укладки бетона; корректировку состава и мер по уходу за свежееуложенным ремонтным бетоном; решение вопросов по обеспечению адгезии ремонтного бетона к существующему бетону; консультации по пропиточным составам, упрочняющим поверхностный слой бетона. Проведен анализ и обобщение результатов ремонта бетона в СГВ №5 и №3.

Для Саяно-Шушенской ГЭС разработана технология восстановления гидроизоляционного покрытия гребня плотины (отм. 547,00 м); осуществлено техническое сопровождение и оперативное решение вопросов по технологии ремонта в части консультаций по предложенным ВНИИГом материалам и технологиям восстановления гидроизоляции гребня плотины (отм. 547,00 м).

Для Верхне-Териберской ГЭС (ГЭС-18) проводилось сопровождение работ по ремонту железобетонного моста через водосброс, включая разработку состава ремонтного бетона и контроль качества за выполняемыми работами.

Для Усть-Среднеканского гидроузла проведены исследования на пространственной модели условий пропуска расходов в период перекрытия русла, пуска агрегатов и при постоянной эксплуатации. Исследованиями на пространственной модели масштаба 1:120 обоснована возможность отказа от выполнения секции раздельной стены РС – 8 и сохранения концевой части рисбермы (горизонтальной, с отметкой верхней поверхности плит 221м). Для расхода воды основного расчётного случая $14800\text{ м}^3/\text{с}$ предложено за рисбермой отсыпать камень крупностью 30 – 50см, подготовить склад такого же камня для защиты площадки ОРУ, который окажется необходимым после размыва концевой части правого борта отводящего канала ГЭС.

5.1.3. Эксплуатация и ремонт ТЭС

Для Уренгойской ГРЭС проведена экспертиза проектных технологических и конструктивных решений по реконструкции водоприемного сооружения на ручье "Первый": проектные решения в целом соответствуют основным требованиям регламентирующих документов и могут быть рекомендованы к производству работ после доработки технических решений по восстановлению профиля дамбы и устройству водосброса, обеспечивающих условия надежной и безопасной эксплуатации сооружений.

Для гидроузла Нижнетуриной ГРЭС проведено инструментальное техническое обследование затворов водосброса и ремонтных шандоров гидроузла, включающее толщинометрию и определение остаточных деформаций металлоконструкций. На основе обработки и анализа результатов обследования составлено техническое заключение о состоянии затворов водосброса и ремонтных шандоров и выработаны рекомендации по дальнейшей эксплуатации и реконструкции гидроузла.

Для Курской ТЭЦ-1 обоснованы системы технического водоснабжения в связи с переходом на обратное водоснабжение. Собраны и проанализированы материалы по состоянию СТВ ТЭЦ-1. Обоснованы исходные данные для расчетов температурного режима в системе и в р. Сейм. Проанализированы действующие нормы на температурный режим источника водоснабжения р. Сейм. Обоснована методика расчета температурного режима в СТВ с брызгальными бассейнами при обратном водоснабжении. Приведены результаты расчетов температурного режима для среднемесячных условий теплоотдачи. Выдано обоснование целесообразности перехода на обратную СТВ и целесообразности эксплуатаций существующей прямоточной СТВ.

Для Новорязанской ТЭЦ разработан рабочий проект башенной гравирни ст. № 3 ООО «Ново-Рязанская Теплоэлектроцентраль». Проведено обследование системы технического водоснабжения ООО «Ново-Рязанская Теплоэлектроцентраль». Разработана рабочая документация по подземной технологической и строительной частям гравирни, в т.ч. по ограждающим конструкциям гравирни. Выдано задание на проектирование генплана, циркуляционных, электроснабжения (для освещения) филиалу «Нижегородский Теплоэлектропроект» с решением типа гравирни.

Для Сызранской ТЭЦ разработан рабочий проект реконструкции гравирни: разработаны принципиальные технические решения по реконструкции гравирни; разработана рабочая документация по реконструкции водоохладительного устройства гравирни, воздухорегулирующего устройства и контура обогрева гравирни.

Для Сосногорской ТЭЦ разработана рабочая документация по замене обшивки вытяжной башни гравирни ст. №1; определено техническое состояние строительных конструкций гравирни; выполнена утверждаемая часть рабочего проекта; разработана рабочая документация по реконструкции гравирни ст. № 1.

Для Рязанской теплоснабжающей компании разработаны технические решения по реконструкции башенной гравирни ст.№ 2. Выполнены пояснительная записка и рабочая документация по реконструкции гравирни.

Для Сосногорской ТЭЦ выполнено техническое обследование турбинного и деаэрационного отделений Главного корпуса части высокого давления (ГК 4ВД) и Объединенного вспомогательного корпуса. Проведено визуальное и инструментальное обследование турбинного, котельного, дымососного и деаэрационного отделений Главного корпуса, а также всех отделений Объединенного вспомогательного корпуса. В состав обследуемых конструкций вошли все несущие металлические и железобетонные конструкции (колонны, строительные фермы, балки, связи и подкрановые балки, ограждающие конструкции и перекрытия). В процессе обследования выполнена фотосъемка основного количества наиболее характерных и значимых дефектов с составлением фотоальбома дефектных элементов конструкций, а также видеосъемки конструкций. При комплексном выборочном инструментальном контроле осуществлялась выборочная ультразвуковая толщинометрия ряда металлических конструкций с целью оценки их коррозионного повреждения, выборочная инструментальная оценка вертикальности колонн, плоскостного состояния поперечных рам каркаса, а также оценка прочности бетона колонн, фундаментов двускатных балок покрытия и плит покрытия. Даны конкретные рекомендации по устранению дефектов, определена приоритетность проведения ремонтно-восстановительных работ.

Для Каширской ГРЭС выполнено визуальное и выборочное инструментальное обследование металлоконструкций напорных водоводов циркуляционных насосов блоков №4, №5 и №6 с использованием ультразвукового метода неразрушающего контроля. Цель обследования оценка технического состояния водоводов в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», разработка рекомендаций и типовых решений по выполнению ремонтов (усилению) пришедших в неработоспособное состояние металлоконструкций с целью повышения надежности эксплуатации водоводов. Проведена оценка безопасности эксплуатации; представлены выводы и даны соответствующие рекомендации по последующему обследованию напорных водоводов и их дальнейшей эксплуатации.

Работы по обследованию и диагностике фундаментов турбоагрегатов

Для Ириклинской ГРЭС проведено обследование фундамента под турбоагрегат ст. № 8. Дана оценка состояния исследуемых сооружений, выявлены дефекты и повреждения, разработаны рекомендации, улучшающие их эксплуатационное состояние и снижающие уровень вибраций, возникающих из-за недостаточной жесткости конструкций элементов фундамента.

Для Черепетской ГРЭС проведено динамическое обследование фундамента турбоагрегата ст. № 5. Обнаружено, что причиной повышенной вибрации является недостаточная жесткость опоры под возбудителем. Выполнены конструктивные разработки по усилению опоры.

Для Костромской ГРЭС выполнены обследования вибрационного и температурного состояния железобетонных конструкций фундамента турбоагрегата мощностью 1200 Мвт ст. №9 Костромской ГРЭС до остановки агрегата на ремонт и после его завершения. Произведена оценка текущего вибрационного состояния строительных конструкций и подшипниковых опор турбоагрегата. Установлены зоны наибольших виброперемещений элементов фундамента. Определена температура поверхности бетона конструкций фундамента в зонах ЦВД и ЦСД. Выполненные исследования показали хорошее вибрационное состояние всех подшипниковых опор турбоагрегата, на которых по всем направлениям (вертикальном, поперечном и осевом) уровень вибрации удовлетворяет ГОСТ 25364-97. Уровень вибрации большинства ЦАПФ не превышает 160 мкм и соответствует ГОСТ 27165-95. Температура нагрева бетона конструкций фундамента около подшипников №№ 1-4 в зонах ЦВД и ЦСД достигала 500С и более, что превышает величину допустимую нормативными документами для железобетонных конструкций фундаментов (450С). Даны рекомендации по устранению дефектов конструкций и улучшению работы фундамента.

Для Сургутской ГРЭС-2 выполнены визуальные и инструментальные обследования элементов фундамента под турбоагрегат мощностью 800 МВт ст. №4 после постановки энергоблока в капитальный ремонт. Произведена оценка вибрационного состояния строительных конструкций фундамента до вывода энергоблока в ремонт и после его завершения. Разработаны рекомендации и технические решения по усилению элементов и узлов фундамента. Даны рекомендации по дальнейшему наблюдению за вибрационным состоянием фундамента.

Мониторинг золоотвалов

Для Северодвинской ТЭЦ-1 по разработке рабочего проекта по наращиванию дамб действующего золоотвала выполнено: расчеты водного баланса системы гидрозолоудаления; (ГЗУ) длины пути осветления в отстойном пруду и расчеты количества воды, подаваемой багерной насосной на золоотвал; прогноз температурного режима пульпы прямоточной системы гидрозолоудаления по всей технологической цепочке (смывные каналы ГЗУ – багерная насосная НС – пульпопровод - золоотвал – отводящий канал); проведен сравнительный анализ данных натурных исследований температуры системы для зимнего периода года. Показано, что для Северодвинской ТЭЦ-1 баланс воды в золоотвале зависит от точности и степени учета сбросов воды,

поддержания уровней и глубин отстойного пруда. Разработан том 2 «Охрана окружающей среды». Собраны материалы для оценки воздействия золоотвала на окружающую среду. Разработан том 6 «Декларация безопасности золоотвала».

Для Курской ТЭЦ-1 выполнено обоснование технической надежности секции №3 золошлакоотвала: даны фильтрационные расчеты, расчеты устойчивости откосов дамб секции № 3 ЗШО и расчет водного баланса. Выданы рекомендации по дальнейшей безопасной эксплуатации секции №3 ЗШО.

Для Кировских ТЭЦ-3, ТЭЦ-4, ТЭЦ-5 дана оценка технического состояния золоотвала и проведены наблюдения за эксплуатацией ЗШО. Даны рекомендации по обеспечению безопасной эксплуатации ЗШО.

Для Иркутскэнерго проведено обследование состояния золоотвала ТЭЦ-9 и разработан Проект эксплуатации: проведено обследование гидротехнических сооружений ТЭЦ-9, дана оценка технического состояния золошлакоотвала и системы гидрозолоудаления и системы контроля за состоянием и работой ГТС.

Для Красногорской ТЭЦ определены параметры волны прорыва и зоны возможного затопления при обрушении грунтовой дамбы первой секции золошлакоотвала №2. Расчеты выполнялись на основе двумерной нестационарной модели мелкой воды. Переработана декларация безопасности гидротехнических сооружений.

5.1.4. Безопасность гидротехнических сооружений

Для Некоммерческого Партнерства «Гидроэнергетика России» выполнено создание базы данных нормативно-технической документации, необходимой для эксплуатации гидроэлектростанций, в форме автоматизированного рабочего места. Составлен перечень наименований нормативно-технических документов необходимых для правильной эксплуатации гидроэлектростанций. Разработана структура базы данных нормативно-технической документации по эксплуатации ГЭС и осуществлена программная реализация по созданию поисковой системы. Произведено заполнение перечня конкретным содержанием документов в электронном виде. Обеспечена возможность поставки базы данных нормативно-технической документации, реализованной в форме автоматизированного рабочего места на ГЭС.

В соответствии с требованиями **Федерального Закона «О безопасности гидротехнических сооружений»** разработаны и переданы на экспертизу или утверждены в Ростехнадзоре и ФГУ «НТЦ Гидротехбезопасность»:

Критерии безопасности гидротехнических сооружений в соответствии с «Методикой определения критериев безопасности гидротехнических сооружений» (РД 153-34.2-21.342-00):

ГЭС: Колымская; каскад Свирских (Верхнесвирская и Нижнесвирская); каскад Пазских (Кайтакоски, Янискоски, Раякоски, Хевоскоски и Борисоглебская ГЭС); Нижнетуломская; Лесогорская и Светогорская; Гидроузел г. Певек.

ГРЭС: Конаковская; СГРЭС-1; Печорская;

ТЭЦ: Ярославская ТЭЦ-2; Березниковская ТЭЦ-4 (10); Омская ТЭЦ-4; Кировская ТЭЦ-4, ТЭЦ-5; Воркутинская ТЭЦ-2; Артемовская и Богословская; Воркутинская ТЭЦ-2

АЭС: Курская

Декларации безопасности гидротехнических сооружений в соответствии с «Положением о декларировании безопасности гидротехнических сооружений», утвержденным Постановлением Правительства РФ № 1303 от 06.11.98 г. и Порядком разработки и «Дополнительными требованиями к содержанию и форме декларации безопасности гидросооружений, поднадзорных МПР РФ», утвержденных приказом Министра МПР РФ № 39 от 02.03.99 г.:

ГЭС: Колымская, Волховская ГЭС-6; каскад Кемских ГЭС (Путкинской, Подужемской и Кривопорожской); Верхнетуломская; Лесогорская и Светогорская, Гидроузел г. Певек.

ГРЭС: Рязанская; Яйвинская; Каширская ГРЭС-4

ТЭЦ: Омская ТЭЦ-4; Кировская ТЭЦ-3, ТЭЦ-4, ТЭЦ-5; Красногорская;

АЭС: Калининская; Курская; Кольская

Подготовленные Декларации безопасности направлены на экспертизу в Госэнергонадзор Министерства промышленности и энергетики России.

Выполнен «Расчет вероятного вреда, который может быть причинен в результате аварии ГТС», выполненный собственником в соответствии с Порядком определения размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии гидросооружения, утвержденным совместным приказом МЧС России, Минэнерго России, МПР России, Минтранса России и Госгортехнадзора России» № 243/150/270/68/89 от 18.05 2002 г., зарегистрированным Минюстом России № 3493 от 03.06.2002 г.

ГЭС: Каскад Кемских ГЭС (Путкинской, Подужемской и Кривопорожской); Верхне-Туломская; Волховская ГЭС-6, Лесогорская и Светогорская.

ГРЭС: Рязанская; Сургутские ГРЭС-1, ГРЭС-2; Печорская; Яйвинская; Каширская ГРЭС-4

ТЭЦ: Ярославская ТЭЦ-2

Проведены комплексные обследования гидротехнических сооружений и технического состояния гидротехнических сооружений, и системы контроля гидроузлов с составлением Заключений и Актов обследования с выдачей практических рекомендаций по их эксплуатации и предотвращению аварий на этих сооружениях по объектам, в том числе:

ГЭС: Чиркейская, Кажимский гидроузел, Лесогорская, Светогорская, Волховская ГЭС № 6, Южная, Правдинская, Озерская, Лужская.

ГРЭС: Псковская, Конаковская, Яйвинская, Нижнетуринская.

ТЭЦ: Воркутинские ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, Интинская, Апатитская, Ново-Свердловская, Красногорская.

Для Колымской ГЭС создана база данных, обработаны и проанализированы результаты натурных наблюдений за состоянием и работой основных сооружений гидроузла до 2004 года. Продолжается наполнение баз данных результатами

наблюдений. По данным многолетних натурных наблюдений за деформациями, напряжениями, фильтрационными и температурными режимами на основании обобщения и анализа полученных результатов составлено заключение о техническом состоянии основных гидросооружений ГЭС.

Для каскада Кемских ГЭС разработана система сбора, хранения и анализа данных натурных наблюдений за состоянием гидротехнических сооружений. Разработана функционирующая на персональных компьютерах информационно – диагностическая система – ИДС (программный комплекс для обработки и хранения результатов натурных наблюдений за гидротехническими сооружениями), адаптированная для мониторинга состояния гидротехнических сооружений каскада. Указанная ИДС предназначена для работы на персональных компьютерах под управлением операционной системы (ОС) MS Windows 9x/Me/XP.

Для каскада Кубанских ГЭС разработаны предложения по совершенствованию структуры диагностической системы гидротехнических сооружений; дан краткий анализ требований к диагностической системе гидротехнических сооружений с учетом индивидуального опыта; представлены структура и перечень действующих нормативных документов по диагностике гидротехнических сооружений с указанием системы их поиска; даны рекомендации по структуре диагностической системы гидротехнических сооружений каскада. Результаты могут быть использованы при уточнении структуры эксплуатации гидротехнических сооружений, при формировании системы нормативных документов (стандартов организации), соответствующей требованиям ФЗ «О техническом регулировании».

Для Камской ГЭС проведено плановое техническое обследование строительных конструкций надводосливного помещения (НВП), левобережной и правобережной башен. Выполнены: анализ проектной и исполнительной документации, результатов предыдущих технических обследований и плановых осмотров, проводимых сотрудниками ГЭС; детальное визуальное обследование конструкций, к поверхности которых возможен визуальный доступ с видео и фото фиксацией дефектов; выборочное инструментальное обследование железобетонных конструкций методами неразрушающего контроля с целью определения фактической прочности бетона, кирпича и кладочного раствора; составление технического заключения о состоянии конструкций и зданий в целом на основании анализа полученных результатов; разработка рекомендаций по необходимости и технологии ремонта дефектных конструкций; составление ведомости дефектов по состоянию на начало июля 2005 года. В связи с выявлением аварийных элементов конструкций фасадной стены НВП (со стороны нижнего бьефа) совместно с сотрудниками ГЭС был составлен промежуточный акт о результатах визуального обследования стены с рекомендациями незамедлительной замены аварийных облицовочных железобетонных плит.

Для Конаковской ГРЭС проведены работы по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений; сформулированы общие положения по обработке и анализу результатов инструментальных наблюдений по установленной на гидротехнических сооружениях контрольно-измерительной аппаратуре - осадочным маркам и пьезометрическим скважинам. Проведена компьютерная информационная обработка показаний КИА за последние годы с построением графиков изменения этих показаний и выполнена оценка деформируемости зданий БНС №1 и 2, ограждающих дамб шламоотвала, фильтрационного режима ограждающих дамб шламоотвала и

бассейна - коагулятора, а также режима подземных вод на промплощадке ГРЭС и на прилегающей территории вокруг ГТС.

Разработана глава к «Инструкции по эксплуатации гидротехнических сооружений Конаковской ГРЭС» - «Контроль за состоянием ГТС», включающая организацию контроля за состоянием гидротехнических сооружений и других сооружений, влияющих на режим грунтовых вод. Составлен общий план размещения действующей КИА вокруг ГТС и на промплощадке, а также выполнены укрупненные фрагменты общего плана. Разработаны рекомендации по совершенствованию существующей системы контроля и дооснащению ГТС и других сооружений промплощадки ГРЭС средствами контроля.

5.1.5. НИР по «Комплексу защитных сооружений Санкт-Петербурга от наводнений»

Научно-исследовательские работы по Комплексу защитных сооружений (КЗС) Санкт-Петербурга от наводнений и научно-техническое сопровождение проекта

– Проведена количественная оценка надежности механического оборудования судопропускного сооружения С2. Проведена ревизия состояния установленной КИА, разработаны проектные предложения по восстановлению выведенных из работы приборов и схем по дооснащению сооружений необходимой КИА. Разработана программа и инструкция по проведению натурных наблюдений за сооружениями КЗС. Разработаны предложения для проекта мониторинга безопасности бетонных гидротехнических сооружений КЗС. Приведена разработанная методика расчета вероятностей отказов механического оборудования судопропускных сооружений С1 и С2. На основе анализа конструкции затвора С2 и его функционирования определены опасные последствия и выбраны критерии отказов затвора. Построено дерево отказов затвора, расчет которого позволяет вычислить надежность затвора. Проведены расчеты вероятностей отказов механического оборудования судопропускного сооружения С2.

– Проведена проверка устойчивости затворов сооружения С1 при их посадке на порог, при посаженном состоянии на порог при совместном воздействии перепада уровней и волнения (физическое моделирование, расчеты, конструктивные доработки). Проанализирована работа затвора С1 с учетом возможности появления самовозбуждающихся колебаний (флаттер). Закончены работы по физическому моделированию поведения батопорта при наличии перепада уровней и волнения. Проведен анализ динамических характеристик исходной формы затвора С1 при совместном воздействии волнения и течения. Показано, что исходная (проектная) форма нижней части затвора является гидродинамически неустойчивой в положении затвора вблизи порога даже при сравнительно небольших перепадах уровней порядка 0.4м и отсутствии системы стабилизации. Показано, что при наличии системы стабилизации проектный вариант конструкции батопорта обладает большим запасом устойчивости – гидродинамическая неустойчивость при этом возникает при перепадах порядка 0.8м. Даны рекомендации заказчику о необходимости продолжения работ по доработке конструкции батопорта С1 с целью обеспечения его устойчивого поведения при посадке на порог для перепадов порядка 1.5м.

– Проведена количественная оценка надежности механического оборудования водопропускных сооружений. Проведен системный анализ надежности механического оборудования водопропускных сооружений В1 – В6: построено дерево отказов за-творов водопропускных сооружений, при этом проанализированы возможные отказовые ситуации, построены модели отказов; назначены предельные значения критериев надёжности, каждый из которых (или система критериев) связан с выбранной моделью конструкции (методикой расчёта), с особенностями воздействий и свойств материалов; определены вероятностные характеристики воздействий и свойств материалов; проведён расчет надёжности МО водопропускных сооружений В1 – В6.

– Выполнена оценка состояния грунтовых сооружений расчетным путем (устойчивость и деформации). Разработаны и обоснованы расчетами мероприятия по оптимизации конструкций грунтовых сооружений комплекса защитных сооружений при доведении до проектной высоты. Оценено состояние 11-ти грунтовых дамб, и даны результаты обоснования их конструкций при доведении до проектной высоты. При этом выполнено обследование сооружений: проведен анализ проектных и исполнительных материалов; построено около 80 исполнительных поперечников дамб с использованием результатов геодезических съемок; построены инженерно-геологические поперечники; выполнена оценка соответствия возведенных частей дамбы, конструкций крепления проекту. Расчетная оценка защитных дамб выполнена для существующих конструкций дамб, для конструкций дамб при доведении их до проектной высоты и после пуска в эксплуатацию шестиполосной автомагистрали. Расчетная оценка выполнялась на основании определения НДС системы «сооружение-основание» с учетом развития во времени процессов консолидации грунтов основания и сроков строительства дамбы. При выполнении расчетов определялись конечные величины осадок, их изменение во времени и коэффициенты устойчивости откосов. По результатам исследований выполнена оптимизация конструкций защитных дамб

– Для одиннадцати защитных дамб разработаны критерии безопасности двух уровней, которые должны применяться после завершения строительных работ по возведению дамб. Разработаны качественные и количественные критерии. В состав количественных критериев вошли: отметка гребня дамб; минимальная толщина крепления откосов горной массой; величина осадок, определяемая при ежегодном нивелировании марок, установленных на гребне; геометрические параметры, определяемые по результатам геодезических съемок: горизонтальные проекции верхового и низового откосов; общая ширина поперечника по подошве; объемы крепления откосов и распределение его по высоте. Количественные критерии назначены исходя из результатов расчетов осадок и устойчивости откосов, выполненных на основе определения НДС с учетом графика приложения нагрузок и процессов консолидации грунтов основания. Даны рекомендации по местам установки осадочных марок на защитных дамбах.

– Разработаны критерии безопасности водопропускных и судопропускных сооружений. На основе анализа данных многолетних натуральных наблюдений проведено обоснование состава диагностических показателей состояния сооружений, даны основные положения методик, используемых при назначении критериев безопасности состояния водопропускных и судопропускных сооружений. Определены критерии безопасности сооружений в соответствии с требованиями Федерального Закона «О безопасности гидротехнических сооружений» и «Методики определения критериев безопасности гидротехнических сооружений» РД 153-34.2-21.342-00.

– Разработаны сценарии возможных аварийных ситуаций гидротехнических сооружений КЗС и мероприятий по их предотвращению, локализации и ликвидации. Разработан протокол результатов предварительного анализа опасностей аварий гидротехнических сооружений пускового комплекса. Установлены основные характеристики ГТС КЗС, необходимые для формирования перечня головных отказов гидротехнических сооружений КЗС, приводящих к чрезвычайным ситуациям, и разработаны мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации аварийных ситуаций, возможных на ГТС комплекса. Результаты анализа возможных головных отказов гидротехнических сооружений КЗС и факторов природного и техногенного характера, способных инициировать аварии гидротехнических сооружений КЗС, развитие которых может привести к чрезвычайной ситуации, позволили идентифицировать сценарии наиболее крупной и наиболее вероятной аварий ГТС пускового комплекса. Приведены расчеты параметров потока, формирующегося при авариях пускового комплекса. Проанализированы две возможные аварии на КЗС, связанные с нештатными режимами работы судопропускного сооружения С-1 в период наводнений повторяемостью 1 раз в 100 лет и 1 раз в 10000 лет.

5.1.6. Экологические вопросы электростанций

Для Новосибирского гидроузла проведено исследование трансформации русла р. Оби и прогноз понижения уровней воды в нижнем бьефе до 2050 г. Выполнен анализ и обработка данных по современному состоянию руслового и уровенного режима р. Оби на 110-километровом участке нижнего бьефа до с. Дубровино. Установлено, что за 25 лет, прошедших после выполнения ВНИИГом аналогичной работы, дополнительное понижение уровней в створе ГЭС составило 10-15 см, а в створе "г. Новосибирск" 40 см, т.е. за время существования гидроузла (с 1957 г.) уровни в створе ГЭС понизились на 1,8 -1,9 м, а в створе "г. Новосибирск" – на 1,2 м. Выполнен ретроспективный расчет трансформации русла на 30-километровом участке нижнего бьефа, позволивший верифицировать и уточнить математическую модель русла и характеристики перемещаемых потоком наносов. Составлена математическая модель р. Оби на участке Новосибирская ГЭС – с. Дубровино и выполнены прогностические расчеты трансформации русла на период до 2050 г. Прогноз развития процесса трансформации русла составлялся для 5 различных сценариев чередования лет разной водности. В результате было установлено, что на ближайшем к ГЭС участке реки (до г. Новосибирска) переформирования ее русла практически прекратились и дальнейшее понижение уровней воды в створе ГЭС под воздействием осветленного руслового потока происходить не будет; в районе г. Новосибирска возможно незначительное (около 20 см) дополнительное понижение уровня. Наибольшие русловые переформирования следует ожидать на участке, удаленном от ГЭС на 50-70 км, где понижение уровней воды к 2050 г. может составить 0,7-0,8 м по сравнению с уровнями, характеризующими современное состояние русла. Полученные результаты не учитывают возможности антропогенного вмешательства в ход руслового процесса, в частности, разработки карьеров, проведения выправительных работ по изменению судового хода и т. п., которые могут интенсифицировать переформирование русла и привести к дополнительному по сравнению с указанным понижению уровней (в том числе и в створе ГЭС). Работа будет продолжена и завершена в 2006 г.

– Продолжены работы по составлению Правил использования водных ресурсов водохранилищ на р. Зырянке и р. Яйве. Верхне- и Нижне-Зырянские водохранилища являются источниками водоснабжения Березниковских предприятий ОАО "Уралкалий" и Березниковской ТЭЦ-4. Водоохранилище на р. Яйве – источник водоснабжения Яйвинской ГРЭС. Составлены первые редакции Правил, которые были отправлены на рассмотрение заинтересованным организациям Пермской области и водопользователям. Вторые редакции Правил отредактированы и уточнены с учетом замечаний и предложений, содержащихся в полученных отзывах. В настоящее время получено согласование всех заинтересованных организаций по водохранилищу на р. Яйве. По водохранилищу на р. Зырянке получено согласование всех организаций. Окончательные редакции Правил будут переданы на утверждение в Минприроды РФ.

Для Кажымского гидроузла проведен мониторинг безопасности гидротехнических сооружений: визуальные наблюдения за состоянием сооружений с фотофиксацией и картированием дефектов. Проведен анализ наблюдений за уровнями воды в нижнем и верхнем бьефе, а так же в пьезометрах; даны заключения о состоянии сооружений после прохождения половодья и после прохождения летне-осенних паводков с выводами о надежности ГТС.

Для Воркутинской ТЭЦ-2 разработан документ «Оценка воздействия проектируемых секций 3 и 4 золоотвала на окружающую среду (ОВОС), в котором дана прогнозная оценка многофакторного воздействия проектируемых секций золоотвала на среду, выполнены расчеты объемов сдуваемой с поверхности отвала золы и дальности ее выноса и определены объем фильтрующей из секций воды и степень загрязнения грунтовых вод. Рекомендованы мероприятия по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Для Кировской ТЭЦ-3, ТЭЦ-4, ТЭЦ-5 разработана и утверждена Декларация безопасности ГТС и выполнен расчет вероятного вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии гидротехнических сооружений золошлакоотвала.

5.1.7. Сейсмостойкость энергетических сооружений

Для Ирганайской ГЭС исследовано напряженно-деформированное состояние и дана оценка сейсмостойкости агрегатного блока в условиях увеличения сейсмичности района строительства до 9 баллов: изучена проектная документация по строительным конструкциям агрегатного блока; разработана детальная пространственная конечно-элементная модель сооружения, учитывающая расположение и конфигурацию двух спиральных камер, напорных водоводов, а также деформационные свойства скального основания; выполнены расчеты прочности и сейсмостойкости сооружения на нагрузки основных сочетаний, а также особых сочетаний, включающих сейсмическое воздействие и гидравлический удар; выполнены расчеты на сейсмическое воздействие интенсивностью 9 баллов по шкале MSK-64 по динамической теории сейсмостойкости; произведена оценка прочности и сейсмостойкости агрегатного блока в целом и его основных конструктивных элементов путем проверки прочности железобетонных сечений с учетом проектного армирования.

– Проведены исследования и динамические расчеты смещения грунта массива №65 при прохождении сейсмической волны. В результате расчетов МКЭ были

определены остаточные смещения грунта массива при прохождении сейсмической волны, дан прогноз объема обрушающейся части массива и показано, что разработка склона массива №65 с целью повышения его устойчивости не требуется. Дополнительно для новой (2005 года) концепции геологической структуры массива №65 сделаны уточнения прочностных характеристик в зонах ослабления и обоснована как статическая, так и динамическая устойчивость крупных частей массива. Научной новизной работы является то, что для получения объективных данных по оценке влияния сейсмического воздействия на устойчивость склона, динамические расчеты смещений грунта массива при землетрясении проводились после уточнения механических характеристик скальных пород и калибровки расчетной модели с использованием натуральных данных.

– Дана оценка прочности и сейсмостойкости конструкций автодорожного туннеля под массивом № 65 в условиях повышенной сейсмичности и отказа от укрепительной цементации: выполнен анализ расчетных нагрузок. При определении сейсмической нагрузки использовались данные детального сейсмического районирования о значениях пикового ускорения в землетрясениях, имеющих повторяемость один раз в 1000 лет; разработаны вычислительные программы, использованные при определении действующего на обделку туннеля горного давления и сейсмических нагрузок; разработана расчетная модель системы порода – обделка, включающая односторонние связи. Изложена методика численного исследования и получены результаты расчета напряжений в обделке туннеля. Приведена итерационная методика построения областей разгрузки. Рассмотрены вопросы численной реализации и приведены результаты расчета на действие горного давления и сейсмических нагрузок, а также параметры напряженного состояния, отвечающего основному и особым сочетаниям нагрузок; выполнен анализ напряженного состояния обделки туннеля. Для улучшения его состояния при возможном увеличении горного давления рекомендовано выполнить заполнительные инъекции по боковым сторонам обделки и части свода на отдельных участках туннеля. Дана рекомендация установить маяки в ключевом сечении обделки туннеля.

Для Бурейской ГЭС проведен анализ функционирования автоматизированной системы сейсмометрического контроля (АССК) в 2005 г. и выработаны рекомендации по ее эксплуатации: изложены результаты опытно-промышленной эксплуатации АССК; выполнен анализ записей землетрясений из дальних очагов (в т.ч. расположенных вблизи о.Суматра, Индонезия, а также вблизи о.Кюсю, Япония); выполнен анализ записей – событий, связанных с колебаниями воды в водоводе ГА; проанализирована сейсмическая реакция бетонной плотины. Интенсивность природных землетрясений в 2005 г. на площадке строительства не превышала величины 3 балла по шкале MSK-64. Констатируется, что система работала устойчиво. Выполнены испытания для сертификации основных частей АССК сейсмопреобразователей и приемо-передающей аппаратуры. Отмечается необходимость реализовать в дальнейшем проект расширения АССК в объеме пускового комплекса ГАН № 4 до 12 велосиметров ВС-3к и 4 цифровых регистрирующих станций ЦРС-03.

– Выполнена поставка оборудования для автоматизированной системы сейсмоконтроля для строительства Бурейской ГЭС в составе: двух цифровых регистрирующих станций ЦРС-03; контроллера центрального пункта сбора информации (ЦПСИ); шести велосиметров ВС-3к.

Для Иркутской ГЭС осуществлены шеф-монтажные работы по установке оборудования, входящего в состав аппаратно-программного комплекса (КИСН) для второй очереди системы контроля динамической стойкости (СКДС); Установлено новое программное обеспечение, позволяющее развернуть вторую очередь системы. Выполнены пуско-наладочные работы; 20.06.2005 г. сторонами Исполнителя и Заказчика составлен и подписан акт приемки и ввода в эксплуатацию комплекса инженерно-сейсмометрических наблюдений (КИСН) для второй очереди системы контроля динамической стойкости (СКДС) на грунтовой плотине.

Для Саратовской ГЭС дана оценка сейсмостойкости сооружений. Выполнены: обработка и интерпретация материалов полевых исследований, составление инженерно- геологического заключения, сейсмогеологических моделей и рекомендаций по расчетным динамическим характеристикам грунтов; полевые сейсморазведочные и электроразведочные исследования для разработки расчетных сейсмогеологических моделей системы «плотина-основание», «левобережная дамба – основание». Интерпретация материалов этих работ позволила выявить основные элементы неоднородности геологического разреза, которые охарактеризованы значениями скоростей сейсмических волн, динамическими модулями упругости, коэффициентами Пуассона, откорректированными применительно к сейсмическим воздействиям интенсивностью 7-7,5 балла. Электроразведочными геофильтрационными исследованиями выявлены неоднородности поля фильтрации в теле левобережной дамбы и в ее основании. Методом естественного электрического поля выявлены участки нормального функционирования системы дренажа, а также участки с нарушениями в ее работе; Выполнена инженерно-геологическая схематизация объектов и рекомендованы расчетные характеристики грунтов, слагающих грунтовые сооружения и основания.

– дана оценка сейсмостойкости сооружений ГЭС. В период проектирования и строительства Саратовского гидроузла район размещения объекта не относился к сейсмически активным. Сооружение проектировалось без учета сейсмических воздействий. По данным нормативного документа, действующего в настоящее время, площадка расположения ГЭС характеризуется сейсмичностью. В связи с этим возникла необходимость в проверке сейсмостойкости сооружений гидроузла. Подобные исследования для Саратовской ГЭС выполняются впервые. В состав работ по оценке надежности системы "сооружение – основание" входили сбор и анализ имеющихся проектных материалов и данных, полученных при обследованиях в период эксплуатации гидроузла, натурные (полевые) исследования, обработка и интерпретация полученных материалов полевых исследований, разработка сейсмогеологических моделей, составление инженерно-геологического заключения, по результатам которого была проведена детальная оценка сейсмостойкости грунтовых сооружений гидроузла.

– разработаны объемные расчетные конечно-элементные модели трех типовых секций бетонной плотины: с вертикальными и горизонтальными гидроагрегатами и монтажной площадкой; для секции с вертикальным агрегатом выполнены расчеты на основные и особые сочетания нагрузок и воздействий, включающие сейсмические воздействия, для эксплуатационного и двух ремонтных случаев; выполнен анализ напряженно-деформированного состояния секции с вертикальным агрегатом и проверка прочности ее наиболее ответственных конструктивных элементов; разработаны программы для определения коэффициента запаса устойчивости при рас-

четах сооружений на сейсмическое воздействие по динамической теории сейсмостойкости; выполнена оценка динамической устойчивости для типовых секций бетонной плотины.

5.1.8. Проведение НИР для АЭС

Для Смоленской АЭС разработано и обосновано техническое решение по ремонту открытого дренажа и низового откоса земляной плотины АЭС, уточнены критерии ее безопасности; выполнено экспертное обследование плотины и составлено заключение о ее техническом состоянии. Выполнен анализ натурных наблюдений, выявлены причины локальных нарушений фильтрационной прочности песчаного основания на участке открытого дренажа. Разработаны технические решения по ремонту плотины, осуществлен подбор грунтов и геотекстильных материалов для элементов дренажа, уточнены критерии безопасности плотины по фильтрационным диагностическим показателям.

Для Ленинградской АЭС-2 проведено обоснование проектных решений по строительству головного энергоблока на площадке. Разработаны математическая модель гидравлического режима и модели распространения примесей прибрежной акватории Копорской губы при сбросе продувочных вод. Составлены вычислительные программы. Разработан проект моделей для гидравлических исследований водоприемника насосной станции. Разработана рациональная технология обессоливания морской воды для условий ЛАЭС-2, включая методику и оценку химсостава подпиточной воды систем оборотного водоснабжения. Выполнен сравнительный обзор конструкций оросительных устройств, систем водораспределения и конструкций разбрызгивающих устройств градирен. Проведены гидроаэродинамические исследования различных конструкций полимерных водоуловительных устройств градирен.

Для Ростовской АЭС проведено численное моделирование влияния водосбросного сооружения дополнительной продувки на Цимлянское водохранилище. Разработана численная модель распространения тепла и примесей в Цимлянском водохранилище при сбросе продувочных вод; выполнен анализ исходных данных для расчетов. Разработаны критерии безопасности гидротехнических сооружений и утверждены в органах надзора за безопасностью.

Для Калининской АЭС составлено экспертное заключение по Декларации безопасности гидротехнических сооружений водохранилища-охладителя Калининской атомной станции. Декларация рекомендована к утверждению сроком на 5 лет, с внесением объекта в регистр гидротехнических сооружений.

Для Курской АЭС составлено экспертное заключение по Декларации безопасности гидротехнических сооружений III очереди водохранилища-охладителя Курской атомной станции и по критериям безопасности ГТС. Декларация рекомендована к утверждению сроком на 5 лет, с внесением объекта в регистр гидротехнических сооружений, при условии выполнения мероприятий по обеспечению фильтрационной прочности ограждающих дамб водохранилища-охладителя III очереди.

Для Кольской АЭС составлено экспертное заключение по Декларации безопасности гидротехнических сооружений Кольской атомной станции и по критериям

безопасности ГТС. Декларация рекомендована к утверждению сроком на 5 лет, с внесением объекта в регистр гидротехнических сооружений.

5.1.9. Работы для организаций ТЭК по шельфу

Для «Bluewater Energy Services B.V.» Проведена экспертиза документов на проектирование фундамента (**Проект Сахалин I**). Терминал для причаливания и разгрузки танкеров (SPM г. Ди Кастри). Представлен проект свайного фундамента устройства для причаливания и разгрузки танкеров (SPM) в рамках проекта Сахалин I. Основной целью данной работы была экспертиза представленного проекта и оценка соответствия выполненных расчетов основным принципам и рекомендациям российских норм, а также практике проектирования гидротехнических сооружений в Российской Федерации. Сваи, использованные в данном проекте, имели уникальную конструкцию и являлись комбинацией забивных свай и свай, зацементированных в скальное основание. Проектирование таких свай в полной мере не регламентировано ни одним из действующих нормативных документов. Поэтому при выполнении данного проекта сочетались методики различных норм и литературных источников. В тех случаях, когда в российских нормах имелись соответствующие рекомендации, в соответствии с ними выполнялись поверочные расчеты. По результатам проведенной экспертизы были сделаны некоторые замечания, на основании которых в предоставленные на экспертизу документы компанией Bluewater Energy Services B.V. были внесены изменения. В целом по работе было сделано заключение, что представленный проект соответствует требованиям российских норм и российской практике проектирования. В августе 2005г. терминал для причаливания и разгрузки танкеров был успешно установлен в заливе Чихачёва.

Для ОАО ЦКБ «Коралл» разработаны разделы специальных технических условий (СТУ) для проектирования объектов обустройства месторождения им. Ю. Корчагина. Подготовлены разделы СТУ по сейсмическим нагрузкам и проектированию свайных креплений строительной части ЛСП-1 и ЛСП-2 для обустройства нефтегазового месторождения им. Ю. Корчагина (северный шельф Каспийского моря). Данные разделы СТУ отражают специфику конструктивных особенностей платформ и условий их эксплуатации. В данном документе для расчета сооружений на шельфе и их элементов применяется регламентированная ГОСТ 27751-88 и СНиП 33-01-2003 концепция предельных состояний, предусматривающая проведение расчетов по двум группам предельных состояний. В соответствии с концепцией проектирование выполняется на основе детерминированных расчетов с использованием метода частных коэффициентов надежности. Научной новизной работы является применение комплекса российских и зарубежных нормативных документов по проектированию платформ, что позволяет обеспечить соответствующий уровень надежности и безопасности; обеспечение несущей способности, достаточной для сопротивления расчетным гравитационным и внешним нагрузкам природного и техногенного характера; минимизация объема работ, выполняемых в морских условиях, а также стоимости строительства и эксплуатации.

– Выполнены исследования влияния динамического характера нагружения на параметры прочности и деформируемости грунтов основания нефтедобывающей платформы на шельфе Каспийского моря. Данные результаты расчетов волновых и ледовых нагрузок на сооружения месторождения Ю. Корчагина (ЛСП, ЦТП), дано

обоснование выбора сейсмических воздействий и результаты динамических трехосных и сдвиговых лабораторных испытаний и прогноз снижения прочностных свойств грунтов основания при динамическом нагружении.

Для ОАО «Кваттрочемини» Даны обосновывающие материалы к согласованию процесса вывода ЖОГТ с площадки котлована по этапу «Сахалин II». В Заключении рассмотрено влияние сухого дока в период заполнения его водой и вывода ЖОГТ с площадки на расположенные вблизи сооружения объекты - железную дорогу и причал № 5 порта Восточный, выполненное по результатам уточненной геологической схематизации района, расчетных обоснований с применением методов математического моделирования и прогнозирования. Расчетные исследования были проведены для оценки устойчивости откосов в той части котлована, где полотно железной дороги максимально приближается к сооружению, а также для откосов перемычки, ограждающей котлован от акватории бухты Врангеля. На основании проведенных исследований и выполненного расчетного обоснования безопасности сооружений, расположенных в зоне возможного влияния сухого дока, можно утверждать, что заполнение дока не окажет негативного воздействия на близлежащие сооружения. Возможность деформации основания полотна железной дороги, пролегающей вблизи юго-восточного края сооружения, и причала не прогнозируется. На период затопления дока до вывода платформы из него при проектных нагрузках устойчивость откосов затопленного дока и бортов отводящего канала будет обеспечена.

– Выполнено декларирование безопасности опорных оснований стационарных газо- и нефтедобывающих платформ Лун-А и ПА-Б, в том числе: изучение материалов по количественному анализу риска морских объектов; изучение материалов по авариям на морских нефтегазодобывающих платформах с марта 1980 г. по март 2001 г.; участие в разработке сценариев возможных аварий на платформах Лунская-А и Пильтун-Астохская-Б; определение величины разрушающего давления при взрыве углеводородов в железобетонных колоннах платформ Лунская-А и Пильтун-Астохская-Б; определение величины разрушающего ледового давления на железобетонные колонны платформ Лунская-А и Пильтун-Астохская-Б.

Для ДальНИС РААСН и фирмы «Акер Квернер Текнолоджи» оказаны экспертные услуги по вопросам оценки долговечности бетона железобетонных конструкций СГБС по результатам испытаний образцов-кубов и образцов-кернов бетона марки F500 на морозостойкость: проведено испытание бетонов на морозостойкость использованных при строительстве железобетонных оснований гравитационного типа проекта «Сахалин-II». Дана оценка качества бетона конструкций оснований по результатам испытаний на морозостойкость.

Для ЗАО «РИК» проведены: контроль качества монтажа первичных приборов системы контроля состояния кессона (СКСК) МЛСП «Приразломная», проверка их работоспособности и техническое сопровождение испытаний системы на всех этапах строительства платформы. Выполнены заводские приемочные испытания (в фирме NGI, Осло, Норвегия) оборудования СКСК для II этапа поставки; выполнены тарировочные испытания на заводе СЕВМАШ (г. Северодвинск); в итоге 24 грунтовых динамометра и пьезометра СКСК МЛСП «Приразломная», установленные на днище кессона в настоящее время функционируют нормально. Проведенные дополнительные испытания грунтовых динамометров и пьезометров давлением воздуха на заводе СЕВМАШ с последующей коррекцией тарировочных зависимостей позволили ог-

раничить погрешность в определении величин давления грунта и пьезометрического давления значением 2.2 % от диапазона измерений. Выполнение работ второго этапа договора перенесено на 2006 г. в связи с изменением заводского графика монтажа контрольно-измерительной аппаратуры на МЛСП «Приразломная».

5.1.10. Прочие работы по профилю института

Исследования для организаций Санкт-Петербурга и Ленинградской области

– Составлено экспертное заключение по Декларации безопасности ГТС – причала № 1 паромно-перегрузочного комплекса базы **Литке, г. Кронштадт**. Декларация рекомендована к утверждению сроком на 5 лет, с внесением объекта в регистр гидротехнических сооружений.

– Составлено экспертное заключение по Декларации безопасности водопропускных сооружений на р. Мурзинке под проспектом **Обуховской Обороны и Рыбацким проспектом, г. Санкт-Петербург**. В дальнейшем декларирование водопропускных сооружений под проспектом Обуховской Обороны и Рыбацким проспектом не является обязательным.

– Разработаны и обоснованы технические решения по предотвращению подтопления фундаментов **Дворца Конгрессов**; определены причины и факторы, влияющих на подтопление фундаментов **Константиновского дворца**, разработан комплекс инженерно-технических решений по его предотвращению; осуществлялось сопровождение инженерно-геологических изысканий, выполнявшихся **ОАО «ТРАНСМОСТ»** (бурение трех разведочных скважин с последующим оборудованием их для гидрогеологических исследований и режимных наблюдений) для оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий участка расположения Дворца Конгрессов после реконструкции 2002 г. дворцового комплекса; разработано Заключение о причинах, характере и прогнозе подтопления фундаментов Дворца Конгрессов. Выполнено уточнение инженерно-геологических характеристик разреза основания с отбором проб грунтов и определением их физико-механических характеристик; дана оценка состояния водопроводящих коммуникаций под мощением плаца. Разработан проект технического задания на рабочий проект комплекса технических мероприятий, направленных на предотвращение подтопления фундаментов Дворца Конгрессов.

Для ООО «Проектный центр Энерго» разработаны технические требования к системам инженерно-экологической подготовки территории и технических решений по обоснованию конструкций фундаментов зданий и сооружений по титулу «Разработка конкурсной документации по выбору подрядной организации на строительство ПС Ржевская 330/110/10кВ Ржевская с заходами ВЛ». Проведен выбор конструкций площадных фундаментов и дорожных одежд армированных георешетками. Разработаны основные положения системы по инженерно-экологическому обустройству, обеспечивающей экологически безопасное состояние территории строительства.

– Разработан план мероприятий по инженерно-экологической подготовке территории квартала 55 СПЧ, включающий оценку инженерно-экологического состояния; концепцию повышения экологической безопасности территории и основные

принципы ее реализации; данные о конструктивных элементах инженерно-экологической подготовки территории квартала.

– Выполнено комплексное обследование сооружений в зоне **Заневской площади**, включающих: комплекс строительных конструкций подземного вестибюля, с пешеходными подуличными переходами, станцию метро «Новочеркасская» и расположенные дренажные системы подвальных помещений домов, канализационные, водопроводные сети и золопровод. В результате исследований установлены природные и техногенные источники обводнения и осадок земной поверхности. Рекомендовано выполнение комплекса мероприятий профилактического и ремонтно-восстановительного характера, включающего: исключение негативного воздействия водонесущих коммуникаций и подтопленных подвальных помещений, восстановление утраченной гидроизоляции для исключения поступления воды в подземные сооружения и восстановление конструкций сооружений, имеющих выявленные при обследовании дефекты. Обследованы также конструкции машинного зала, кабельного коллектора наклонного хода и вентиляционной камеры. Определены объемы ремонтных работ и вид ремонта. Составлены ведомости дефектов.

Для ГУП «Ленгипроинжпроект» проведены исследования по обоснованию конструкций ограждающих дамб и полимерного противофильтрационного экрана накопителя осадков сточных вод северной станции аэрации (4-я очередь III пускового комплекса), включавшие разработку наиболее эффективного, надежного, экологически безопасного и технологического варианта проекта выполнения ограждающих дамб и полимерного противофильтрационного экрана накопителя. Для разработки проекта достройки накопителя по новому варианту были проведены исследования физико-механических характеристик карьерных песков и рекомендованы расчетные характеристики. Разработана технология укладки и рекомендован тип грунтоуплотняющего механизма при отсыпке песка в тело ограждающих дамб. Исследован характер взаимодействия грунтов подстилающего и защитного слоев с полиэтиленовым полотнищем, а также свойства образцов полиэтиленовых материалов. Даны рекомендации и внедрены в рабочих чертежах 4^{ой} очереди III пускового комплекса накопителя осадков сточных вод северной станции аэрации.

Для ОАО «СевЗапСтрой» проведены исследования по определению физических свойств донных отложений рек и водоемов в г. Санкт-Петербурге. Физические характеристики грунтов изучались на 33 образцах отобранных со дна реки Охты. Физические показатели грунтов определялись в соответствии с требованиями ГОСТ.

Для ООО «Лента», ООО «Макромир» проведены исследования физико-механических свойств слабых грунтов закрепленных связующими (цемент-известь). Все исследования деформационных характеристик грунтов проводились в соответствии с Российскими стандартами, на импортном оборудовании фирмы Wykeham Farrance.

Для ООО «Струйные технологии и строительство» выполнены комплексные исследования по научному обоснованию конструкции технологии возведения и проведение геотехконтроля при строительстве четвертой очереди 3^{го} пускового комплекса накопителя сточных вод северной станции аэрации (ССА), а именно: работы по обследованию и оценке состояния основания ограждающих дамб и днища накопителей 1^{го}, 2^{го} и 3^{го} пусковых комплексов 4^й очереди строительства. Залегание в осно-

вании слабых водонасыщенных глинистых грунтов затруднило удаление торфа из основания и отсыпку глинистых грунтов в экран днища и тело дамб (был рекомендован и внедрен способ отсыпки грунтов в воду, разработанный во ВНИИГ); возведен монолитный эластичный водонепроницаемый экран днища накопителей, что обеспечивает экологическую безопасность окружающей полигон территории. При строительстве накопителя 3^{го} пускового комплекса выяснилось, что исчерпаны доступные карьеры глинистых грунтов для возведения тела дамб. В связи с этим был разработан проект возведения тела дамб из песка с полимерным противофильтрационным экраном. В процессе геотехконтроля укладки грунтов в сооружения проводился отбор проб и лабораторные исследования по оценке пригодности грунтов к укладке и определению физико-механических характеристик уплотненных грунтов. Периодически проводились контрольные расчеты устойчивости возведенных дамб с учетом результатов геотехконтроля. Рекомендована конструкция сопряжения полимерного экрана с глинистой дамбой и экраном днища накопителя. По результатам выполненных исследований выдано заключение о состоянии возведенных сооружений.

– Проведена экспертиза по выполнению гидроизоляции подвальных помещений здания по **ул. Марата 53 (быв. Ямской рынок)**. Выполнено обследование гидроизоляции от грунтовых вод подвальных помещений здания. Проведен анализ имеющейся документации и составлены экспертные заключения, обосновывающие удовлетворительное качество гидроизоляционных работ.

Для ООО «Гидрокор» составлено заключение на комплект документов «Применение геомембран на основе полиэтилена высокой и низкой плотности в строительстве».

– Дана оценка величин допустимых нагрузок на земляную плотину в старом русле **р. Гагарка, ул. Мосина, г. Сестрорецк**», включавшая оценку параметров допустимых воздействий от транспортного потока по ул. Мосина на систему «земляная плотина – основание» и составление заключения об устойчивости плотины и основания.; оценка устойчивости откосов при двух уровнях воды в озере Разлив и вариации величины транспортной нагрузки на полотно дороги, проходящей по гребню плотины.

Для Выборгского предприятия МЭС филиал ОАО «ФСК ЕЭ» разработан рабочий проект Односекционной технического водоснабжения вентиляторной градирни с подключением к существующей системе. Проект включает в себя строительную и технологическую части, бассейн градирни. Рабочие чертежи выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами.

Для ООО «Полимер» выполнены лабораторные сертификационные гидроаэротермические испытания образца оросительного устройства для градирен ЭПЛ-200. Объектом исследования является конструкция оросительного устройства типа ЭПЛ-200. Ороситель градирни выполнен из поливинилхлоридных перфорированных профильных элементов. Цель работы состояла в проведении лабораторных гидроаэротермических сертификационных испытаний конструкции оросительного устройства. Описана конструкция испытанного оросительного устройства градирни. Представлены результаты проведенных испытаний. Результаты работы позволяют проводить сравнительные тепловые расчеты градирен, решать вопросы их модернизации.

ции, установки и замены оросительных устройств на действующих и строящихся объектах промышленности и электроэнергетики.

Для АО «Северное РСО» разработан рабочий проект на строительство односторонней вентиляционной градирни для Ремонтно-механического завода АО «ССГПО». Представлены пояснительная записка и рабочая документация по строительству градирни: принципиальная схема оборотной системы в части подключения градирни, габаритные и установочные чертежи охладителя с привязкой к существующим конструкциям, трубопроводы подключения нового охладителя, задание по электрической части, задание на КИПиА. Рабочие чертежи выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами.

Для ООО «КИНЕФ» выполнены исследовательские работы по модернизации градирен №№ 5/1, 5/2 БОВ-1 цеха № 13 ООО «КИНЕФ» с целью повышения их эффективности и надежности. Выдана пояснительная записка с описанием основных решений, принятых по ремонту градирни на основании проведенных обследований и научно-технических работ. Разработаны мероприятия и технические решения по усовершенствованию работы градирен.

Научно-исследовательские работы по профилю института для организаций Российской Федерации и зарубежных объектов

Для Сибирско-Уральской Алюминиевой компании разработан рабочий проект реконструкции башенной градирни ст. № 1 ТЭЦ филиала Пикалевского глиноземного завода. Проведено обследование существующих конструкций градирни. Выполнена утверждаемая часть рабочего проекта по реконструкции градирни. Разработана рабочая документация по реконструкции градирни.

Для ОАО «Самарский речной порт» разработаны рекомендации по ремонту конструкций причальных набережных грузового и пассажирского районов. По первому этапу разработаны технические решения по ремонту причальных набережных, даны рекомендации по выбору ремонтных композиций и дан ряд технических решений.

Для филиала «НАЗ-СУАЛ» разработана Декларация безопасности ГТС водозаборной насосной станции системы водоснабжения.

Для Ачинского глиноземного комбината разработана и утверждена Декларация безопасности ограждающих дамб карты №1 шламохранилища АГК при проектной отметке 312.0 м.

Для ОАО «Светогорск» разработаны конструктивные решения по гидротехническим сооружениям в проекте полигона промышленных отходов. Выполнены фильтрационные расчеты для оценки динамики уровня фильтрата свалочных масс. Определены основные гидрометеорологические, геологические и гидрологические условия площадки строительства полигона. Разработаны конструктивные решения по водообустройству полигона промышленных отходов.

Для ФГУП «Ставрополькрайводоканал» (Карачаево-Черкесская республика) составлено экспертное заключение по Декларации безопасности гидротехниче-

ских сооружений Эшкаконских очистных сооружений водопровода и по критериям безопасности ГТС. Декларация рекомендована к утверждению сроком на 5 лет, с внесением объекта в регистр гидротехнических сооружений, при условии представления заключения региональных органов ГО и ЧС о степени готовности объекта к локализации и ликвидации возможных ЧС и достаточности мер, принимаемых на объекте по защите населения и территории, а также выполнения требований и мероприятий, указанных в Экспертном заключении. Критерии безопасности ГТС рекомендованы к утверждению и к руководству для эксплуатационного персонала объекта по проведению мониторинга состояния сооружений.

Для ОАО «Гипроспецгаз» проведена разработка, обоснование и проектирование мероприятий по обеспечению устойчивости оползневого склона на участке перехода газопровода через р. Малая Северная Двина. Выполнены расчеты устойчивости оползнеопасного правобережного склона для профиля перехода основной и резервной ниток трассы газопровода. Для обеспечения устойчивости откоса в районе основной нитки требуется проведение мероприятий по понижению уровня грунтовых вод и корректировка срезки грунта. Первоначальные проектные решения по срезке склона не предотвращают возможных смещений грунта и неконтролируемого переформирования откоса. Срезку грунта необходимо назначить с учетом полученных для данного склона наиболее опасных поверхностей сдвига. Разработана программа мониторинга устойчивости оползнеопасного склона. Выполнен рабочий проект по устройству противооползневых мероприятий;

– полевые геофизические исследования (сейсмопрофилирование, электрозондирования, метод естественного электрического поля, резистивиметрия, термометрия, магниторазведка). Изучены элементы неоднородности геологической среды в плане и в разрезе, выявлены и закартированы оползневые образования. Наибольшие изменения естественной структуры грунта, вызванные оползнями, отмечены в приповерхностном слое мощностью до 2,5 м. Выполнена оценка сейсмогеологических условий участка. С учетом грунтовых условий расчетная сейсмичность участка оценена 7 баллами; определены расчетные динамические характеристики деформируемости грунтов; определены значения статического модуля деформации грунтов в естественном залегании. Методами резистивиметрии и термометрии выявлена различная минерализация и температура поверхностных вод (в ручьях, источниках, реке). Сделан вывод о том, что основная нитка проектируемого газопровода 5-ой очереди находится в более благоприятных инженерно-геологических условиях по сравнению с резервной ниткой.

Для ОАО «Монди Бизнес Пейла Сыктывкарский ЛПК» проведено обследование фундаментов крановых эстакад водной выгрузки ЦПДС ПЦ с выдачей рекомендаций по объектам.

Для ОАО «Вест Инжиниринг» (Республика Коми) разрабатывался ТЭО/ПРОЕКТ по разработке бокситов Среднего Тиммана в Республике Коми». Выполнено обоснование технологии складирования шламов на шламохранилище, проведены лабораторные исследования и определены физико-механические характеристики шламовых отложений – модули деформации, плотности сложения в сухом состоянии, плотности частиц и природной влажности, а также нормативные и расчетные характеристики – угла внутреннего трения и сцепления (на примере аналога).

Для ООО «Косам» исследованы деформативные свойства грунтов основания пункта длительного хранения реакторных отходов (ПДХРО) в губе «Сайде». Проведены: обследование возведенного основания пункта длительного хранения реакторных отходов (ПДХРО) с определением гранулометрического состава и плотности сухого грунта; лабораторные определения деформационных характеристик с выдачей рекомендаций по контролю деформаций площадки ПДХРО; расчеты для определения величин осадок площадки ПДХРО с учетом временного фактора; работы по геотехконтролю в процессе возведения основания ПДХРО.

Для ООО «Экотехнология» проведено обследование гидротехнических сооружений ТЭС Архангельского ЦБК и Онежского гидролизного завода, оценка их технического состояния.

Для ООО «Новосибирсктеплоэлектропроект» проведен обзор результатов лабораторных гидроаэротермических и аэродинамических испытаний конструкций оросительных устройств из полимерных материалов. Описаны конструкции полимерных оросительных устройств градирен и лабораторных стендов. Представлены основные результаты проведенных испытаний, методики проведения эксперимента, результаты тепловых расчетов башенной противоточной градирни площадью орошения 1600 м². Результаты работы позволяют проводить сравнительный анализ конструкций оросительных устройств, тепловые расчеты градирен, решать вопросы их модернизации, установки и замены оросительных устройств на действующих и строящихся объектах промышленности и электроэнергетики.

Для ЗАО «ЦНТУ РИНВО» выполнены лабораторные сертификационные гидроаэротермические испытания образцов оросительных устройств градирен. Объектом исследования являлись конструкции оросительных устройств типа «19», «23,5», «30», «40 + 6», «Комби». Конструкции оросителей градирни выполнены из поливинилхлоридных, полипропиленовых гофрированных листов различной конфигурации и полиэтиленовых шнеков. Описаны конструкции испытанных оросительных устройств градирен. Представлены результаты проведенных испытаний. Результаты работы позволяют проводить сравнительные тепловые расчеты градирен, решать вопросы их модернизации, установки и замены оросительных устройств на действующих и строящихся объектах промышленности и электроэнергетики.

Для ОАО «Севкавгипроводхоз» Проведены лабораторные исследования грунтов плотины Сенгилеевского водохранилища в приборах трехосного сжатия. Исследования прочностных характеристик грунтов проводились в соответствии с Российскими стандартами на импортном оборудовании фирмы Wykeham Farrance. Рекомендовано: для более точного определения прочностных характеристик слабопрочных грунтов и установления границ зоны этих грунтов, провести дополнительные полевые работы и лабораторные работы.

Для Днестровской ГЭС-1 (Украина) проведен комплексный анализ результатов многолетних натуральных наблюдений за левобережной и правобережной каменно-земляными плотинами. Определены деформации сооружений, параметры фильтрационного режима плотин, их оснований и береговых массивов, оценена эффективность противофильтрационных устройств. Даны рекомендации по повышению оперативности контроля состояния сооружений.

Для Одесского припортового завода (Украина) исследованы деформации массива и дан прогноз устойчивости участка склона складской зоны. Получены на моделях, некоторые значения критической скорости деформирования склоновых массивов для условий склона ОПЗ, предшествующих началу ускорения смещения призмы сдвига и потере устойчивости склона. Проанализированы результаты обследований состояния склона на участке складской зоны завода, даны рекомендации и рассматриваются мероприятия, обеспечивающие сохранность откосов и берм склона, а также его устойчивость. Полученные в ходе испытания геомеханических моделей значения скоростей критических деформаций склона ($V_{кр} = 60 - 90$ мм/год) значительно превышают фактические значения скорости смещения массива в натуре ($3 - 10$ мм/год), что свидетельствует о гарантированной надежности эксплуатации участка склона складской зоны завода.

Для «Узгипромелиоводхоз» (Узбекистан) определены модули деформации грунта основания в приборах трехосного сжатия и грунта ядра плотины Резаксайского водохранилища в компрессионных приборах в диапазоне нагрузок от 1 до 2,5 МПа». Все исследования деформационных характеристик грунтов проводились в соответствии с Российскими стандартами, на отечественном и импортном оборудовании фирмы Wykeham Farrance.

Для Рогунской ГЭС (Таджикистан) составлено экспертное заключение о возможности возведения бетонной плотины высотой 330 м. Рассмотрены и проанализированы проектные разработки 1-го этапа 1-й очереди строительства плотины Рогунской ГЭС – основного подпорного сооружения гидроузла, с учетом сложных геологических условий, обусловленных наличием многочисленных тектонических нарушений и высокой сейсмичностью района (фоновая сейсмичность участка 9 баллов). Окончательный выбор типа бетонной плотины может быть осуществлен после более детального изучения вариантов (арочно-гравитационная плотина и пространственно работающая гравитационная плотина) с учетом статических и динамических нагрузок на плотину, технологии ее возведения, а также на основе экономического анализа проекта.

Для ЗАО «Армгидроэнергопроект»(Армения) проведены исследования фильтрационной прочности системы «плотина-основание» Мармарикского гидроузла для восстановления гидроузла по прошествии 30 лет после аварии. Проведена оценка фильтрационного режима в системе «плотина-основание» методом конечных элементов; дан анализ результатов модельных исследований и фильтрационных расчетов.

Для АО «Глиноземная компания Гвинеи» (Гвинея). проведены испытания грунтов отсыпанной плотины № 1 и карьера грунтов для нее на заводе «Alumino Company of Guinea» г. Фриа

5.1.11. Наиболее важные нормативно-методические документы, разработанные и внедренные в 2005 году

№ п/п	Наименование нормативно-технического документа	Фамилия И.О., Контактный телефон
1	2	3
А. Законченные разработкой, утвержденные и изданные НМД		
1.	Типовая инструкция по восстановлению и ремонту уплотнений деформационных швов гидротехнических сооружений. РД 153-34.2-21.624-2003.	Давиденко В.М Касаткин Ю.Н. 535-88-53
2.	Гидротехника. Основные понятия. Термины и определения. СО 34.21.308-2005.	Векслер А.Б 535-67-45 Стефанович Д.Б
3.	Безопасность гидротехнических сооружений. Основные понятия. Термины и определения. СО 34.21.307-2005.	Векслер А.Б. 535-67-45 Василевский А.Г Гольдин А.Л. Жиленков В.Н. Ищук Т.Б.
4.	Методические указания по пропуску льда через строящиеся гидротехнические сооружения. СО 24.21.145-2003.	Шаталина И.Б 535-88-94 Швайнштейн А.М.
5.	Методические указания по проведению анализа риска аварий гидротехнических сооружений. СТП ВНИИГ 210.02.НТ-04.	Беллендир Е.Н. Никитина Н.Я. 535-26-46
6.	Методика расчета гидрологических характеристик техногенно-нагруженных территорий. СТП ВНИИГ 210.01.НТ-05.	Сольский С.В. 535-88-42
Б. Разработаны, согласованы, утверждены и подготовлены к изданию		
1.	Методика оценки зоны затопления и оценка выноса золошлакового материала при гидродинамической аварии на золоотвалах ТЭС. СО 34.21.577-2005	Прокофьев В.А. Климович В.И. 535-88-71
2.	Типовая инструкция по эксплуатации золоотвалов. СО 37.27.509-2005	Фролов А.Н. 535-90-72
3.	Рекомендации по монтажу контрольно-измерительной аппаратуры на гидротехнических сооружениях СО 34.21.344-2005	Кузнецов В.С. 535-88-46
4.	Рекомендации по прогнозу трансформации русла в нижних бьефах гидроузлов СО 34.21.204-2005	Векслер А.Б 535-67-45 Доненберг В.М.

5.	Правила оценки физико-механических характеристик бетона эксплуатируемых гидротехнических сооружений СО 34.21.343-2005	Судаков В.Б. 535-51-19 Караваев А.В. Епифанов А.П. Рассказчиков В.А. Ботвинов Б.Г. Чупин Г.А.
6.	Технический регламент «О безопасности гидротехнических сооружений» (первая редакция)	Пак А.П. 535-12-21 Беллендир Е.Н. Глаговский В.Б. Прокофьев В.А. Сольский С.В. Гинзбург С.М. Кузнецов В.С. Василевский А.Г. Караваев А.В. Векслер А.Б.

5.2. Охрана интеллектуальной собственности

В 2005 году работа по защите и охране интеллектуальной собственности велась группой правовой охраны ОИС по трем основным направлениям:

1. Правовая защита и охрана объектов интеллектуальной промышленной собственности путем патентно-лицензионной работы, в том числе: проведение патентных исследований с целью оценки новизны и технического уровня новых разработок, анализ тенденций развития научно-технических направлений, отбор наиболее эффективных технических решений, определение возможности коммерческой реализации имеющих правовую охрану объектов промышленной собственности, а также с целью избежания нарушения исключительных прав института и/или третьих лиц.

После предварительной оценки патентоспособности на основе патентно-информационного поиска представленных в группу новых технических решений была проведена работа над семью заявками на изобретения и полезные модели, четыре заявки направлены в Федеральный институт промышленной собственности Роспатента на экспертизу для получения патентов РФ:

- «Грунтовая плотина», заявка № 2005116958 с приоритетом от 02.06.2005г.
- «Сталежелезобетонный турбинный напорный водовод», заявка № 2005122889 с приоритетом от 19.07.2005г.
- «Способ определения границы раскатывания и/или пластичности глинистых грунтов», заявка № 2005128576 с приоритетом от 13.09.2005 г.
- «Фундамент под турбоагрегат», заявка № 2005139871 от 03.11.2005 г.

Так же была начата работа по четырем новым заявкам на предполагаемые изобретения и полезные модели.

По поданным в предыдущие годы заявкам на изобретения и полезные модели институтом получено шесть охранных документов в виде патентов РФ:

- Патент № 2243467 «Ороситель для тепломассообменного аппарата».

- Патент № 2262025 «Конструкция неподвижной опоры трубопровода».
- Патент № 2265693 «Противофльтрационная диафрагма плотины из местных материалов».
- Патент № 2243317 «Способ возведения бетонных плотин в суровых климатических условиях».
- Патент № 49846 «Сталежелезобетонный турбинный напорный водовод».
- Патент № 48138 «Электронагреватель для устранения ледяных образований».

В 2005 году тридцать патентов и свидетельств на изобретения и полезные модели поддерживались в силе, некоторая часть из них внедрена на конкретных объектах или включена в договоры со сторонними организациями для дальнейшего внедрения и коммерческой реализации на основе лицензионных договоров. Например, техническое решение по патенту на полезную модель № 43652 «Устройство для определения интенсивности миграции влаги через бетон с трещинами» использовано для экспериментального определения особенностей миграции влаги через бетон с трещинами в работе «Исследование процессов миграции влаги в сталежелезобетонных оболочках турбинных водоводов ГЭС во время эксплуатации» (НТЗ – 39/2005). Результаты этой работы будут использованы при обосновании предложений по повышению долговечности сталежелезобетонных турбинных водоводов ГЭС, расположенных в районах с суровым климатом. Технические решения, основанные на изобретениях «Ветрогенератор», патент № 2168062 и «Способ изготовления быстроходного ветроколеса ветроэнергетической установки», патент № 2186246 были реализованы в 2005 году на мысе Карбас в Кольском заливе Баренцева моря в качестве источника электропитания маяка Военно-морского флота. Так же ветрогенераторы были применены как источники электропитания сигнальных огней светоотраждения высоких опор ЛЭП. Техническое решение по патенту № 2265693 «Противофльтрационная диафрагма плотины из местных материалов» внесено в проект Зарамагских ГЭС для дальнейшего внедрения.

Пять лицензионных договоров о передаче исполнителю (институту) прав заказчика на научно-техническую продукцию созданную в рамках договоров для распространения и выполнения соответствующих работ по заказам третьих лиц на условиях периодических отчислений (ставок роялти) заказчику от цены «Продукции по лицензии» находятся на рассмотрении в ОАО РАО «ЕЭС России» (№№ договоров между ОАО РАО «ЕЭС России» и ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева»: 12.031, 12.021, 12.034, 12.035, 12.036).

В 2005 году группой правовой охраны ОИС была продолжена работа по отчетности по действующим лицензионным договорам, заключенным между ОАО РАО «ЕЭС России» и ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева» №№ 66п, 142п, 143п, 163п, 165п, 192п, 193п, 194п, 195п, 203п. Подготовлены два отчета по лицензионным платежам: за второе полугодие 2004 года и первое полугодие 2005 года были оформлены документы и перечислены Лицензиару платежи за право использования ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева» продукции по лицензии.

2. Защита и охрана объектов авторского права.

В отчетном году была оформлена и направлена для официальной регистрации в ФИПС Роспатента одна заявка на Программу для ЭВМ «Устойчивость» и

получено свидетельство № 2005610348, также была начата работа по оформлению к государственной регистрации еще двух Программ для ЭВМ.

3. В 2005 году продолжалась работа по комплектованию отраслевого патентного фонда в виде текущего пополнения и обработки патентной документации в области гидротехнического строительства и эксплуатации энергосистем, а также выборочного комплектования для информационного обеспечения отдельных заявок сотрудников института с использованием баз данных Федерального института промышленной собственности посредством Internet. Было получено и обработано 36 выпусков официальных бюллетеней ФИПС Роспатента «Изобретения и полезные модели», 9 тематических выпусков ИНИЦ Роспатента «Изобретения стран мира», а также 494 полных описаний изобретений (МПК E02B, E02D, F28C).

5.3. Издательская, рекламная, информационная деятельность

В 2005 г. Были опубликованы следующие материалы:

1. **Известия ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева. Т.244.** Бетонные и железобетонные гидротехнические сооружения.
2. **Третье Всероссийское совещание гидроэнергетиков.** Тезисы докладов и выступлений.
3. **Научно-техническая конференция «Гидроэнергетика. Новые разработки и технологии».** Тезисы докладов.
4. **Нормативные документы**
 - 4.1. Типовая инструкция по восстановлению и ремонту уплотнений деформационных швов гидротехнических сооружений. РД 153-34.2-21.624-2003.
 - 4.2. Гидротехника. Основные понятия. Термины и определения. СО 34.21.308-2005.
 - 4.3. Безопасность гидротехнических сооружений. Основные понятия. Термины и определения. СО 34.21.307-2005.
 - 4.4. Методические указания по пропуску льда через строящиеся гидротехнические сооружения. СО 24.21.145-2003.
 - 4.5. Методические указания по проведению анализа риска аварий гидротехнических сооружений. СТП ВНИИГ 210.02.НТ-04.
 - 4.6. Методика расчета гидрологических характеристик техногенно-нагруженных территорий. СТП ВНИИГ 210.01.НТ-05.

Информация об изданиях института размещена на сайте ВНИИГ им Б.Е.Веденеева.

По заявкам предприятий и организаций, а также в ходе распространения литературы при проведении различных научно-технических мероприятий реализовано 328 экз. изданий на сумму около 77920 руб.

Для информации специалистов об изданной в России и за рубежом литературе в научно-технической библиотеке института комплектуются и обрабатываются печатные материалы: книги, журналы, нормативные документы и др. В 2005 г. в фонд поступило 477 экз. книг и 290 журналов. На ответственное хранение принято 74 отчета (заключительные) по НИР на CD-ROM.

С целью улучшения обслуживания специалистов в НТБ продолжается внедрение автоматизированной библиотечно-информационной системы ИРБИС. Путем формирования электронного каталога система ИРБИС позволяет обеспечивать оперативное получение необходимой информации и высокую эффективность информационного поиска.

В институте внедрена и используется специализированная справочная система «Кодекс», содержащая следующие разделы: Строительное производство и проектирование, Экономика строительства, Эксперт-экология, Предприятие и инспектор. Система подключена в локальном сетевом варианте более чем на 50 компьютерах.

НТБ обслуживает более 400 человек, включая специалистов сторонних организаций. Для удовлетворения запросов на литературу, отсутствующую в фонде НТБ, работает межбиблиотечный абонемент.

С целью рекламы научно-технических разработок института информация была размещена:

на сайте vniig.ru;
в журналах: Гидротехническое строительство, Строительство и городское хозяйство, Электрические станции, Морской бизнес;
в справочниках: Топливо и энергетика России; Стройка-СПб; Строительный комплекс СПб; Строительство; Федеральный строительный рынок; Желтые страницы Internet 2005. Русские ресурсы; Электроэнергетика России: предприятия, организации 2005; Энергетика и промышленность Северо-Запада РФ – 2005.

Основные результаты научно-технических разработок специалистов института были представлены на следующих мероприятиях:

1. Третье Всероссийское совещание гидроэнергетиков (г. Жигулевск, 8 – 11 сентября 2005 г.);
2. Научно-техническая конференция. Гидроэнергетика. Новые разработки и технологии (Санкт-Петербург, 7 – 9 декабря 2005 г.)

Были проведены все необходимые научно-организационные мероприятия по подготовке и проведению совещания и конференции, выпущены сборники тезисов, докладов и выступлений.

5.4. Участие в работе международных научных обществ и организаций

В 2005 году работа проводилась по двум основным направлениям:

- участие в работе международных научных обществ;
- проведение работ по действующим договорам с зарубежными фирмами.

Применительно к первому направлению необходимо подчеркнуть, что ОАО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева» входит в «Ассоциацию Гидропроект», в составе которой находятся и страны ближнего зарубежья. На постоянной основе

институт сотрудничает с четырьмя международными научными неправительственными организациями:

- Международной Ассоциацией гидравлических исследований (МАГИ);
- Международной Комиссией по большим плотинам (СИГБ);
- Международным обществом по механике грунтов и геотехническому строительству (МОМГ и ГС)
- Международным обществом по механике скальных пород (МОМСП).

Периодически сотрудники института участвуют в мероприятиях других международных научных организаций, направление работы которых отвечает направлениям деятельности ВНИИГа.

В 2005 году 12 специалистов Института являлись членами Российского Национального Комитета (РНК) МАГИ и 11 входили в состав РНК СИГБ. Пять человек входили в состав международных технических комитетов МАГИ и СИГБ.

В течении отчетного года 23 специалиста Института выезжали за рубеж 34 раза, 15 – для участия в работе научных обществ и 19 – для работы по договорам.

Список сотрудников выезжавших за рубеж в 2005 году с указанием цели командировок, названием стран и сроков пребывания приведены в таблице.

Список сотрудников ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева», выезжавших в служебные командировки за границу в 2005 году

№ п/п	Ф.И.О.	Должность	Страна, город	Мероприятие	Сроки командировки
1	Беллендир Е.Н.	Исполнительный директор	Франция, г. Париж	Международный семинар по проблемам эрозии и суффозии в теле плотин и основаниях, проводимый компанией Electric de France (EDF)	24.04-28.04.2005
					03.05.-08.05.2005
			Иран, г. Тегеран	73-е Ежегодное собрание Международной Комиссии по большим плотинам (СИГБ)	01.06.-03.06.2005
			Казахстан, г. Астана	Международный геотехнический симпозиум	06.07. - 10.06.2005
2	Балыков Б.И	Ведущий научный сотрудник	Австрия, г. Виллах	Международная конференция «Policy into Proctice» (Стратегия в практику) и выставка «Hydro 2005»	16.10 - 20.10.2005
			Гвинея, г. Фрия	Выполнение работ по договору ВН-1387/НТУ (1-2 этапы) «апробирование грунтовой плотины №1 «Alumino Company of Guinea»	04.10 - 20.10.2005

3	Голицин В.В.	Старший Научный сотрудник	Украина, г. Одесса	Выполнение работ по договору ВН-1208/НТУ (2-этап) с Одесским припортовым заводом	30.05 - 28.06.2005 –
				Выполнение работ по договору ВН-1208/НТУ (3-этап) с Одесским припортовым заводом	26.09 - 25.10.2005
4	Векшина Т.Ю.	Ведущий инженер	Казахстан, г. Астана	Международный геотехнический симпозиум,	01.06.- 03.06.2005
5	Глаговский В.Б.	Первый зам. исполнительного директора	Италия, г. Турин	11 Международная конференция по численным методам расчетов в геомеханике (IACMAG)	19.06 -24.06 2005
			Айзербайджан, г.Баку	Ежегодное собрание Ассоциации «Гидропроект»	06.07.- 10.07.2005
			Китай, г. Ухань	8-й Специальный семинар Комитета по расчетам больших плотин	21.10. - 28.10.2005
6	Ефимов А.В.	инженер	Гвинея, г. Фрия	Выполнение работ по договору ВН-1387/НТУ (1-2 этапы) «апробирование грунтовой плотины №1 «Alumino Company of Guinea»	08.11.- 07.12.2005
7	Жиленков В.Н.	Главный научный сотрудник	Латвия, г. Рига	Научно-исследовательский геотехнический центр «ЮНИКОНЕ» Консультационные услуги	27.02. - 03.03.2005
8	Загрядский И.И	Зав.лабораторией	Вьетнам, г. Ханой	Выполнение работ по договору с ОАО «Гидропроект» № 401-976/НТУ	22.09 -1 7.11.2005
9	Крат Т.Ю	Зам. исполнительного директора	Китай, г. Пекин, Линсан	Консультативные услуги по конструкции ступенчатого водосброса, мониторинга основных сооружений гидроэлектростанции «Дачаошэн»	14.04 -27.04. 2005
10	Корытова И.В.	Старший научный сотрудник	Польша, г. Любин	V Форум»Восток-Запад».Международная конференция «Новые технологии в горнорудной промышленности и охрана окружающей среды	23.11.- 28.11.2005
11	Костыря Г.З.	Зав. лабораторией	Норвегия, г. Тронхейм	Проведение дополнительных испытаний бетонов БОГТ на морозостойкость в независимой лаборатории SINTEF	28.03.- 05.04.2005
			Иран, г. Тегеран	73-е Ежегодное собрание Международной Комиссии по большим плотинам (СИГБ)	29.04. - 12.05.2005
12	Коних Г.	Ведущий инженер	Вьетнам, г. Ханой, РЕССИ	Консультативные услуги по составу бетона для гидроузла Шон Ла. Выполнение работ по д.№ 401-976/НТУ.	18.05.- 03.09.2005
13	Кондаков В.Е.	Ведущий инженер-механик	Украина, г. Одесса	Выполнение работ по договору ВН-1208/НТУ (3-этап) с Одесским припортовым заводом	26.09 - 25.10.2005
14	Пак А.П.	Помощник исполнительного директора	Иран, г. Тегеран	73-е Ежегодное собрание Международной Комиссии по большим плотинам (СИГБ)	29.04.- 12.05.2005
			Айзердбайжан, г.Баку	Ежегодное собрание Ассоциации «Гидропроект»	06.07. - 10.07.2005

15	Прокофьев В.А.	Зав. отделом	г.Баку Китай, Пекин, Лин- сань	Консультативные услуги по кон- струкции ступенчатого водосброса, мониторинга основных сооружений ГЭС «Дачаошэн»	14.04.-27.04. 2005
16	Радченко В.Г	Помощник научного руководи- теля	Иран, г. Тегеран	73-е Ежегодное собрание Междуна- родной Комиссии по большим пло- тинам (СИГБ)	01.05.- 06.05.2005
17	Сазонов А.В.	Ведущий инженер	Украина, г. Одесса	Выполнение работ по договору ВН- 1208/НТУ (2-этап) с Одесским при- портовым заводом	30.05- 28.06.2005
			Гвинея, г. Фриа	Выполнение работ по договору ВН- 1387/НТУ (1-2 этапы) «апробиро- вание грунтовой плотины №1 «Alumino Company of Guinea»	25.10- 24.11.2005
18	Собкалов П.Ф.	Зав. сек- тором	Украина, г.Запорожье	Выполнение работ по договору ВН- 1308/НТУ с ОАО «Днепроэнерго»	20.04.- 30.04.2005
19	Судаков В.Б.	Главный научный сотрудник	Вьетнам, г. Хошемин	Консультативные услуги по бето- ну.Выполнение работ по д.№ 401- 895/НТУ	13.04 – 14.06.2005
20	Судольский Г.А.	Зав. лабо- раторией	Вьетнам, г. Ханой	Консультац. услуги при разработке технического проект ГЭС «Шон Ла на р. Да» по д.410-976/НТУ от 01.12.03. филиал «Инж. центр. ЕЭС», «Ин-т Гидропроект» г. Моск- ва	13.04 – 24.12 2005
21	Фрейберг Э.А.	Ведущий научный сотрудник	Украина, Одесса	Выполнение работ по договору ВН- 1208/НТУ (2-этап) с Одесским при- портовым заводом	30.05.- 28.06. 2005
				Выполнение работ по договору ВН- 1208/НТУ (3-этап) с Одесским при- портовым заводом	26.09.- 25.10.2005
				Выполнение работ по договору ВН- 1208/НТУ (4-этап) с Одесским при- портовым заводом	16.12.- 27.12.2005
22	Финагенов О.М.	Ведущий научный сотрудник	Республика Корея, г.Сеул	15 Международная конференция по шельфовым и полярным техноло- гиям (ISOPE)	18.06 - 25.06.2005
23	Храпков А.А.	Главный научный сотрудник	Норвегия, г. Осло	Участие в заводских испытаниях приборов, поставляемых на мор- скую ледостойкую платформу «Приразломная», совместно с фир- мой NGI(Норвежский геотехниче- ский институт	30.03.- 31.03.2005

В июне 2007 г. в Санкт-Петербурге будет проходить 75-е ежегодное собрание Международной Комиссии по большим плотинам. Создан Оргкомитет по проведению этой Международной встречи под председательством Министра Минпромэнерго России Христенко В.Б. Члены Оргкомитета: Председатель РНК СИГБ Семенов А.Н., Губернатор Санкт-Петербурга Матвиенко В.И., член Правления ОАО «РАО ЕЭС России» Синюгин В.Ю., Исполнительный директор ОАО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева» Беллендир Е.Н., Исполнительный директор НП «Гидроэнергетика России» Хази-ахметов Р.М. и др. В течение 2005 г. проводилась подготовительная работа по организации этого форума.

5.5. Функционирование системы менеджмента качества в соответствии с международным стандартом ISO 9001-2000

Система менеджмента качества института успешно работает с 2001 года. В 2002 г. она была сертифицирована на соответствие действующему в то время международному стандарту качества ISO 9001- 94. В дальнейшем система была модернизирована и в 2004 г. сертифицирована на соответствие ныне действующему стандарту ISO 9001-2000. В 2005 г. «Службой качества института» проводилось дальнейшее усовершенствование системы менеджмента качества. Увеличилось число стандартов предприятия (СТП), регламентирующих деятельность всех подразделений, в настоящее время их семнадцать. Следуя меняющимся требованиям и условиям производства, изменялись и сами стандарты, в результате чего были созданы, утверждены и используются уже четвертые-пятые их редакции, а также Листы изменений к ним.

Как и требует стандарт ISO 9001-2000, с целью контроля функционирования системы менеджмента качества исполнительным директором института ежегодно утверждается «План внутренних проверок». Внутренние проверки, проводимые Службой качества, позволяют непрерывно контролировать внедрение в производство изменений, вносящихся в систему менеджмента качества, поддерживать ее на необходимом уровне. Этому же способствуют и регулярно проходящие заседания Координационного совета института по качеству, а также плановые обсуждения итогов ведущихся научно-исследовательских работ на Ученом совете института, на заседаниях секций Ученого совета и на лабораторных советах.

В соответствии с договором с международной аудиторской фирмой «Bureau Veritas Quality International», сертифицировавшей систему менеджмента качества и в 2002 и в 2005 годах, этой фирмой осуществляются регулярные (два раза в год) надзорные аудиты. В 2005 году успешно проведены аудиты в апреле и октябре, не выявившие, практически, никаких несоответствий.

В декабре 2005 г. система менеджмента качества института проверялась аудиторами института «Атомэнергопроект» (ФГУП «СПб АЭП»), в связи с тем, что он также сертифицирован по ISO 9001-2000, а ОАО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева» является для него субподрядчиком. Этот аудит также не выявил несоответствий; было признано, что документация и деятельность ОАО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева» соответствуют требованиям, установленным стандартом ISO 9001-2000.

5.6. Наличие уникального оборудования и опытно-экспериментальных стендов, установок для проведения научных исследований и разработок.

№ п.п	Название (тип) оборудования	Назначение оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Стоимость на конец 2005 г., тыс. руб.	
				Первоначальная стоимость, тыс.р.	Остаточная стоимость, тыс. руб.
1.	Комплект сейморазведочной аппаратуры: -сейсмостанция СП-002, цифровая, 24-канальная; -станция сейморазведочная, цифровая «ТАЛГАР-6»	Определение упругих характеристик грунтовых плотин и оснований гидросооружений	2002	332,2	192,1
			1993	10,17	-
2.	Установки для исследования характеристик грунтов в условиях трёхосного сжатия: УТС-38 (2 шт.) УТС-50 (2 шт.)	Исследования статических характеристик на опытных образцах	1991	63,80	-
			1991	73,40	-
3.	Комплект приборов для исследований физических характеристик грунтов в условиях чистого сдвига: -сдвиговой прибор Маслова; -сдвиговой прибор ВСВ-2 (2шт.)	Исследования деформативности грунтов на опытных образцах	1980	1,99	-
			1990	7,46	-
4.	Комплект компрессионных приборов: -КПр-1 (8 шт.); -К-1 М (4 шт.)	Испытания грунтовых образцов под давлением	1985	9,90	-
			1985	4,50	-
5.	Фильтрационно-суффозионные лотки с объёмами рабочих камер от 6 до 80 литров	Исследования суффозионных процессов в грунтах	1975	29,00	-
6.	Вертикальные фильтрационно-суффозионные лотки (пермиаметры) с объёмами рабочих камер от 1 до 30 литров	Исследования суффозионных процессов в грунтах	1975	28,95	-
7.	Стенды для исследований фильтрации в трещиноватых скальных грунтах (2 шт.)	Исследования фильтрации в трещиноватых грунтах на моделях	1972	18,50	-
8.	Стенд для исследований водопроницаемости глинистых грунтов при уплотнении	Исследования водопроницаемости грунтов на опытных образцах	1972	16,95	-
9.	Установка для исследований осесимметричной фильтрации в грунтах	Исследования фильтрации в грунтах на опытных об-			

		разцах	1980	15,00	-
10.	Оборудование для испытаний гидроизоляционных материалов: -пресс гидравлический ПСУ-10; -пресс гидравлический ZO 10/90	Исследования статических характеристик гидроизоляционных материалов	1968 1969	1,95 8,92	- -
11.	Стенд испытательный ударный SPS-80	Исследования прочности гидроизоляционных материалов на удар	1964	13,26	-
12.	Система циклических трёхосных испытаний грунтовых образцов. Система сбора данных и управления простыми циклами.	Исследования статических и динамических характеристик грунтов на опытных образцах	2000 2000	825,1 616,5	756,7 565,4
13.	Стенды для проведения гидравлических исследований компоновок гидротехнических сооружений: -площадка 18х6м с моделью сооружений Бурейской ГЭС в масштабе 1:120; -площадка 20х8м с моделью сооружений Усть-Среднеканской ГЭС в масштабе 1:120; -площадка 20х8м с моделью комплекса защиты Санкт-Петербурга от наводнений (фрагмент С-1) в масштабе 1:60.	Исследования гидравлики компоновок гидросооружений на крупномасштабных пространственных моделях	2000 2001 2005	350,0 350,0 400,0	113,1 183,0 400,0
14.	Комплект измерительных приборов «TESTO»: -портативный расходомер с толщиномером «ВЗЛЁТ-УТ» -прибор Т-415; -прибор Т-512	Измерения температуры, скорости, давления и других характеристик устройств техводоснабжения	2002 2002 2002	58,00 10,84 13,04	33,54 6,27 7,54
15.	Стенд для гидроаэротермических исследований оросительных устройств градирен	Исследования на крупномасштабных моделях	1990	50,00	-
16.	Стенд для гидроаэродинамических водоуловительных устройств градирен	Исследования на крупномасштабных моделях	1990	50,00	-
17.	Стенд для гидравлических исследований разбрызгивающих устройств градирен	Исследования на крупномасштабных моделях	1985	48,00	-
18.	Стенд для гидравлических исследований водоприёмников насосных станций	Исследования на крупномасштабных моделях	1985	48,00	-
19.	Аммиачная холодильная установка АДС-60	Исследования работы элементов гидросооружений при отрицательных тем-			

		пературах воздуха	1972	16,84	-
20.	Термобарокамера КТХ6-04-155	Исследования свойств материалов при экстремальных температурных условиях (от -60 С до 150 С)	1980	16,00	-
21.	Изотермический кольцевой лоток (L=45м, сечением 2,0x1,5м)	Исследования работы сооружений при отрицательных температурах	1985	15,20	-
22.	Универсальная испытательная машина фирмы «Alfred Amsler & Co» девятицилиндровая	Компл.испытания элементов строительных констр.	1965	14,42	-
23.	Оборудование для испытаний бетонных образцов, а также элементов бетонных и ж/б конструкций: -универсальная испытательная машина ZDM-2,5; -универсальная испытательная машина ZDM-10; -универсальная испытательная машина ZDM-30; -универсальная испытательная машина ZDM-1000; -универсальная испытательная машина ГРМ 50/100; -пресс гидравлический ИПС-500; -пресс гидравлический П-125; -пресс гидравлический ПСУ-125; -пресс гидравлический МС-2000; -прессы пружинные ППТ-50 в комплекте с формами (5 шт.)	Испытания бетонных образцов и элементов строительных конструкций на прочность и деформативности	1969	4,61	-
			1967	9,26	-
			1968	14,42	-
			1966	4,12	-
			1963	34,74	-
			1965	72,58	-
			1986	35,09	-
			2003	117,4x5= = 587,0	98,57x5= = 492,9
24.	Термобарокамера ПЛКА ТВВ-2000	Испытания бетонных образцов и кернов на морозостойкость	1985	170,0	-
25.	Климатическая камера ПЛКА КРК-630	Испытания бетонных образцов и кернов на морозостойкость	2001	352,8	177,6
26.	Комплект приборов для измерения физических характеристик строительных конструкций	Измерения влажности бетона, толщины защитного слоя, прочности строительных конструкций и т.д	2002	106,7	92,2

6. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ БУХГАЛТЕРСКОЙ И ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ ОБЩЕСТВА (за последние 3 года)

6.1. Основные положения учетной политики Общества

Основа подготовки отчетности

Основные принципы учетной политики ОАО «ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева» - обеспечение информацией заинтересованных пользователей бухгалтерской отчетности в достоверности оценки финансового положения и финансовых результатов деятельности Общества.

Анализ результатов деятельности и финансового состояния Общества основывается на финансовой отчетности, сформированной исходя из действующих в российской Федерации правил бухгалтерского учета и отчетности, в частности Федерального закона от 21.11. 1996 № 129-ФЗ « О бухгалтерском учете», Положения по бухгалтерскому учету «Учетная политика организации» ПБУ 1/98, утвержденного приказом Министра Финансов Российской Федерации от 09.12.1998 № 60н., Положения по бухгалтерскому учету «Бухгалтерская отчетность организаций» (ПБУ 4/99), утвержденного Приказом Министерства финансов РФ от 6 июля 1999 г. № 43н.

Сводный бухгалтерский баланс, сводный отчет о прибылях и убытках и пояснения к ним ОАО «ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева» выполнены в соответствии с формами бухгалтерской отчетности, утвержденными приказом Министерства финансов Российской Федерации от 22 июля 2003 года № 67н.

В соответствии с Российскими стандартами бухгалтерского учета финансовый (отчетный) год для всех юридических лиц, зарегистрированных на территории Российской Федерации, соответствует календарному году и заканчивается 31 декабря. Годовая финансовая отчетность Общества за 2005 год прошла аудит независимого аудитора – Аудиторская фирма «АДК-аудит».

Регистры для ведения бухгалтерского и налогового учета разработаны в соответствии с Регламентом ОАО РАО «ЕЭС России»

Активы и обязательства

Оценка активов признается по фактическим затратам на их приобретение. Материальные статьи бухгалтерского баланса подтверждаются результатами плановых инвентаризаций.

При учете хозяйственных операций, совершенных в иностранных валютах, применялся официальный курс рубля, действовавший на дату совершения операции.

Курсовые разницы, возникшие в течение года по операциям с активами и обязательствами, а также при пересчете их по состоянию на отчетную дату, отнесены на финансовый результат с отражением в составе внереализационных доходов и расходов.

Учет основных средств

К основным средствам относятся активы, используемые при выполнении работ, оказании услуг либо для управленческих нужд Общества в течение срока продолжительностью более 12 месяцев (в том числе основные средства, поступившие после 01.01.2002 с первоначальной стоимостью более 10 000 рублей). Переоценка групп основных средств производится в порядке, установленном законодательством на основании соответствующего распорядительного документа Общества. В отчетности основные средства показаны по первоначальной (восстановительной) стоимости за минусом сумм амортизации, накопленной за все время эксплуатации.

Амортизация основных средств для целей бухгалтерского учета производится линейным способом, исходя из сроков полезного использования этих средств. По основным средствам, принятым к бухгалтерскому учету до 01 января 2002 года, амортизация начисляется в соответствии с постановлением Совмина СССР от 22.11. 1990 № 1072 «О единых нормах амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов народного хозяйства СССР». По основным средствам, принятым к бухгалтерскому учету, начиная с 01 января 2002 года, амортизация начисляется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 01.01.2002 №1 « О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы».

Амортизация нематериальных активов начисляется линейным способом, исходя из первоначальной стоимости актива и нормы амортизации, исходя из срока полезного использования нематериального актива.

Учет материально-производственных запасов

Материально-производственные запасы учитываются по фактической себестоимости их приобретения, списание запасов осуществляется по методу средней себестоимости.

Основным видом материально- производственных запасов является незавершенное производство по договорным работам.

Общехозяйственные (накладные) расходы ежемесячно распределяются пропорционально выручке от продажи по каждому договору.

Задолженность покупателей и заказчиков

Задолженность покупателей и заказчиков определена исходя из цен, установленных договорами между ОАО «ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева» и покупателями (заказчиками). Нереальная к взысканию задолженность списывается баланса по мере признания ее таковой, в соответствии с действующим законодательством.

Определение выручки от реализации продукции

Выручка от реализации продукции, работ и услуг, произведенных в результате осуществления уставной деятельности Общества отражается в бухгалтерском учете и отчетности, исходя из допущения временной определенности фактов хозяйственной деятельности по принципу начисления. При этом учет реализации полностью законченных работ или отдельных этапов производится по мере их выполнения. Датой признания выручки в бухгалтерском учете в соответствии с Положением по бухгалтерскому учету «Доходы организации» 9/99, утвержденном приказом Минфина РФ № 324от 6 мая 1999г., является дата принятия работ Заказчиком.

Учет и списание затрат на производство.

Обществом в бухгалтерском учете группируются затраты на производство в соответствии с Планом счетов.

Обществом списание затрат в бухгалтерском учете и налоговом учете происходит в конце отчетного периода, распределяются затраты по фактически произведенным расходам в соответствии с утвержденным порядком распределения на отгруженную продукцию (работу, услугу).

Оценка незавершенного производства.

Обществом определение оценки незавершенного производства происходит по фактической производственной себестоимости, в виде сальдо на сч.20 «Основное производство».

Распределение прибылей и убытков.

Использование чистой прибыли Общества направляется на создание:

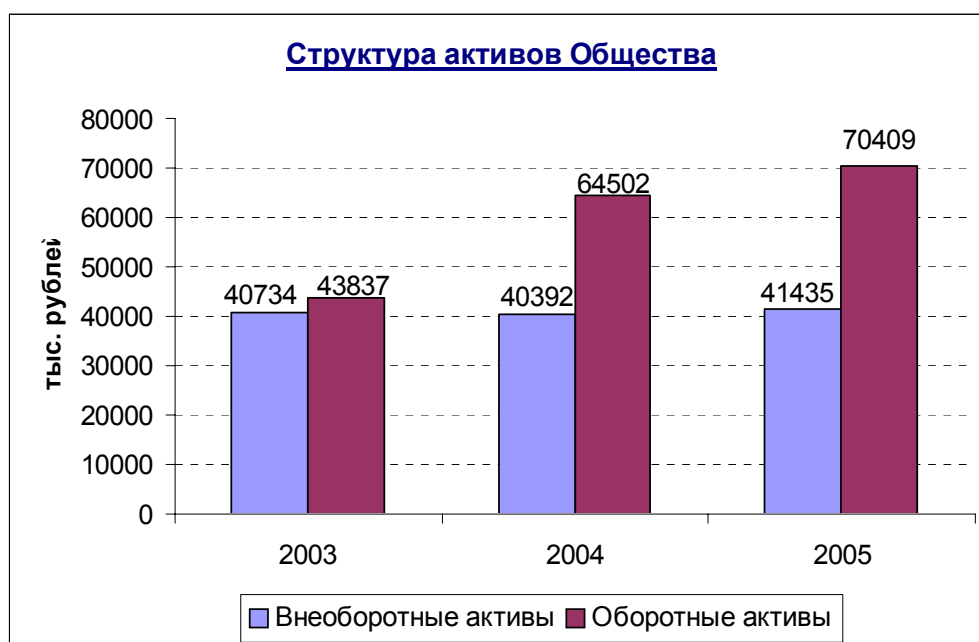
- Фонда накопления
- резервного фонда
- дивиденды

6.2. Анализ динамики результатов деятельности и финансового положения Общества (в том числе анализ структуры и динамики чистых активов)

Активы Общества

Активы Общества на конец 2005 г. достигли **111 844 тыс. руб.**, прирост активов за отчетный год составил **6,6%**.

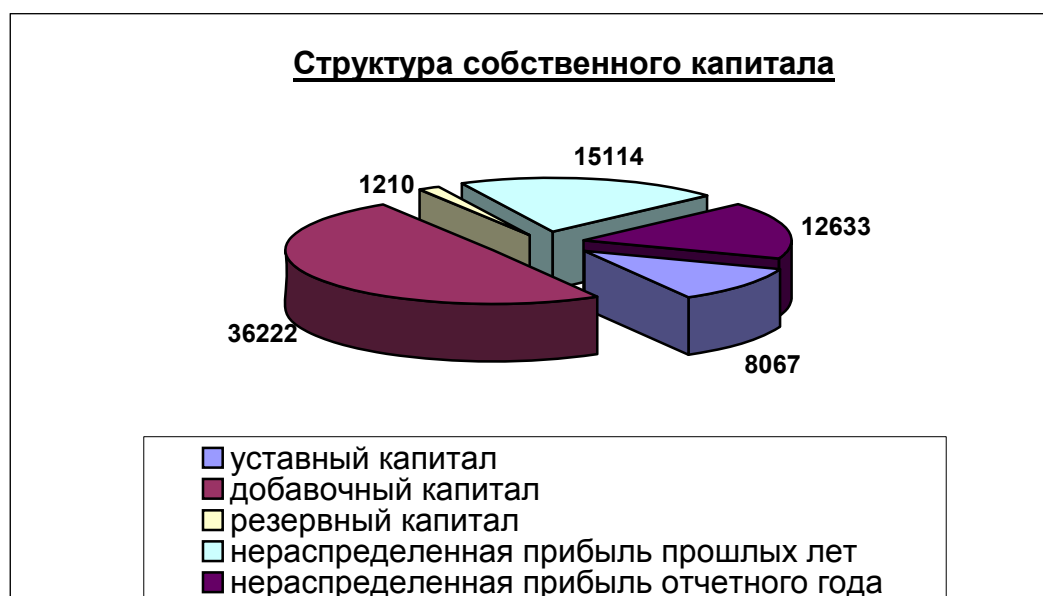
На долю внеоборотных средств в активе баланса приходится **37%**, на долю оборотных средств – **63%**.



Собственный капитал Общества

Собственный капитал ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева» за 2005 год вырос на **11 475 тыс. руб.** и на конец 2005 г. составил **73 246 тыс. руб.**, в том числе:

- уставный капитал – 8067 тыс. руб.;
- добавочный капитал – 36222 тыс. руб.;
- резервный капитал – 1210 тыс. руб.;
- нераспределенная прибыль прошлых лет – 15114 тыс. руб.;
- нераспределенная прибыль отчетного года – 12633 тыс. руб.

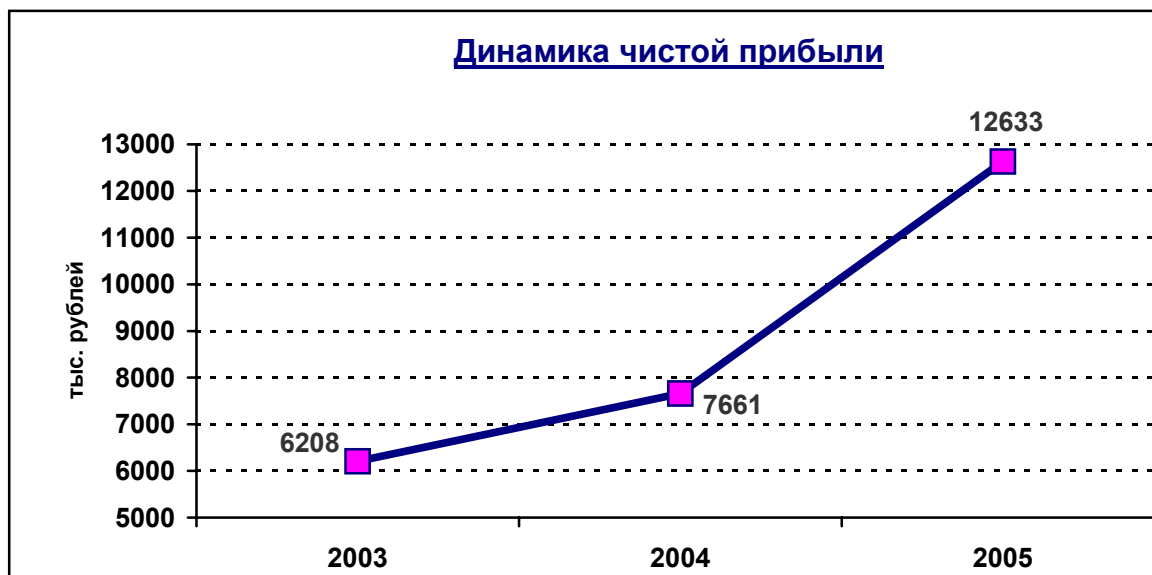


Чистые активы Общества

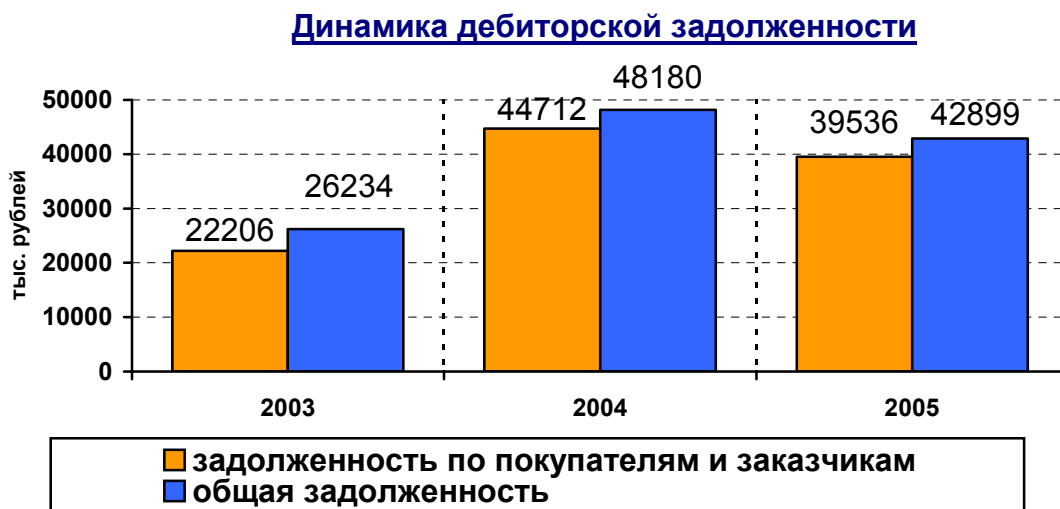
Размер чистых активов ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева» на конец 2005 г. составил **73 246 тыс. руб.**

Чистые активы Общества равны Собственному капиталу.

За 2005 год чистая прибыль Общества составила 12633 тыс. руб., что по отношению к предыдущему году на 65% больше.

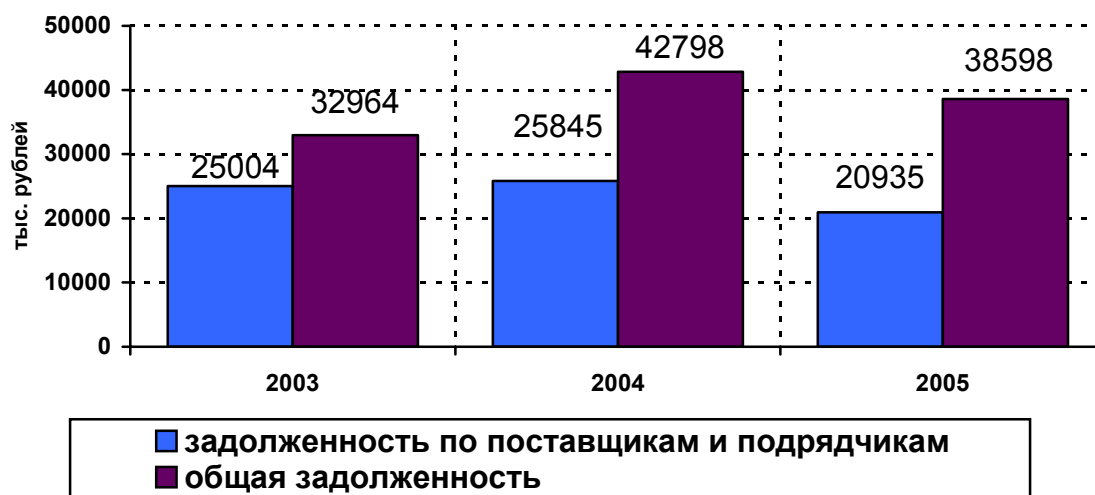


Дебиторская задолженность за 2005 год уменьшилась на 5281 тыс. руб. и составила 42899 тыс. рублей, в том числе по покупателям и заказчикам уменьшилась на 5176 тыс. руб. и составила 39536 тыс. рублей. Самым крупным дебитором является ОАО «Инженерный центр ЕЭС». Его задолженность на 01.01.2006 года составляет 17662 тыс. рублей.



Кредиторская задолженность уменьшилась за 2005 год на 4200 тыс. руб. и составила 38598 тыс. руб., в том числе по поставщикам и подрядчикам уменьшилась на 4910 тыс. руб. и составила 38598 тыс. руб.

Динамика кредиторской задолженности



6.3. Бухгалтерский баланс Общества за отчетный период.

Смотри приложение.

6.4. Отчет о прибылях и убытках Общества за отчетный период

Смотри приложение.

6.5. Заключение аудитора Общества

Смотри приложение.

7. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИБЫЛИ И ДИВИДЕНДНАЯ ПОЛИТИКА

Прибыль Общества распределяется в соответствии с решениями общих собраний акционеров.

	ГОСА по итогам 2003	ГОСА по итогам 2004	ГОСА по итогам 2005
Нераспределенная прибыль (тыс. руб.)	6208	7661	12633
Резервный фонд (тыс. руб.)	-	569	-
Фонд накопления (тыс. руб.)	6208	7092	12633
Дивиденды (тыс. руб.)	-	-	-
Прочие цели	-	-	-

Прибыль 2005 года в размере **12633 тыс. руб.** направлена в фонд накопления для реализации программы технического перевооружения общества.

8. ПЕРСПЕКТИВА ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕОСНАЩЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева», основанный в 1921 году, в настоящее время является наиболее известным в России и за рубежом отечественным научно-исследовательским центром по проблемам гидроэнергетики, энергетического и гидротехнического строительства. Основными направлениями деятельности ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева» являются:

- обеспечение надежности и безопасности действующих и строящихся гидротехнических объектов (в свете Федерального закона «О безопасности гидротехнических сооружений»);
- проведение специальных исследований и разработка технических решений по уникальным строительным сооружениям и конструкциям;
- научно-техническое обеспечение проектирования особо ответственных и сложных объектов ТЭК и других отраслей промышленности;
- экспертиза проектов;
- научно-техническое сопровождение нового строительства, ремонта и реконструкции действующих объектов энергетики;
- поисковые и фундаментальные исследования в области ускорения строительства сооружений в сложных природно-климатических условиях;
- разработка новых и пересмотр действующих нормативно-методических документов;
- подготовка и переподготовка кадров.

Сегодня ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева» имеет реальные перспективы диверсификации бизнеса, которые определяются:

- Энергетической стратегией России до 2020 года.
- Проектами освоения шельфа для добычи нефти и газа.
- Федеральной программой «Вода России 2015».
- Серьезными проблемами МПР, Минтранса, Госгортехнадзора России в области безопасности ГТС.
- Старением объектов, поднадзорных Минэнерго России.

К рискам, связанным с освоением новых сегментов рынка в первую очередь следует отнести:

- Недостаточность темпов развития Института для освоения перспективных сегментов рынка (кадры, экспериментальная база, программные средства).
- Возможность прихода на рынок зарубежных компаний и создание своих центров безопасности ГТС в других отраслях.

Несмотря на то, что стратегия и принципы управления Обществом направлены на оптимизацию, модернизацию и развитие бизнеса, развитие и увеличение ключевых компетенций, развитие базовых конкурентных преимуществ, увеличение фондоотдачи и капитализацию активов, повышение его инвестиционной привлекательности, без основательного технического перевооружения нейтрализовать обозначенные риски крайне сложно.

Анализ финансово-хозяйственной деятельности Общества и перспектив его развития в рамках осуществляемой реформы электроэнергетики и в соответствии с концепцией стратегии ОАО РАО «ЕЭС России» позволил определить реальные сроки (до 2009 года) необходимого технического перевооружения и составить

план – прогноз инвестирования средств в его развитие Реализация проекта технического перевооружения в соответствии с планом-прогнозом приведет к модернизации и развитию бизнеса, выходу на новые рынки и созданию новых продуктов.

Новые рынки

- Расширение клиентской базы в Гидрогенерации.
- Расширение потребителей продуктов и услуг в других отраслях промышленности России.
- Расширение рынка услуг в СНГ.
- Прямой выход на зарубежные рынки.

Новые продукты

- Развитие проектного бизнеса.
- Развитие консалтингового и инжинирингового бизнеса.
- Развитие инноваций.
- Объекты малой гидроэнергетики, ВЭС и др. возобновляемые источники.

Реализовать план-прогноз предполагается за счет использования внутренних инвестиционных ресурсов – прибыли от продаж и амортизационных отчислений при условии, что чистая прибыль остается в распоряжении Общества, а не направляется на дивиденды. Общая стоимость проекта по реализации плана-прогноза технического перевооружения составляет 98500 тысяч рублей. Сроки осуществления проекта – 4 года (с учетом показателей 2005 года):

Год	Необходимые инвестиционные средства (тыс. руб.)	Дефицит инвестиционных средств (тыс. руб.)	Профицит инвестиционных средств (тыс. руб.)
2005	6343		0
2006	34000		0
2007	35 000	22 000	0
2008	18 500	3 500	0
2009	11 000	0	8 000
Далее ежегодно	10 000-15 000	0	Более 10 000

Для завершения проекта в более сжатые сроки необходимо привлечение внешних инвестиций – заемные средства для развития бизнеса на выгодных условиях и/или продажа непрофильных активов.

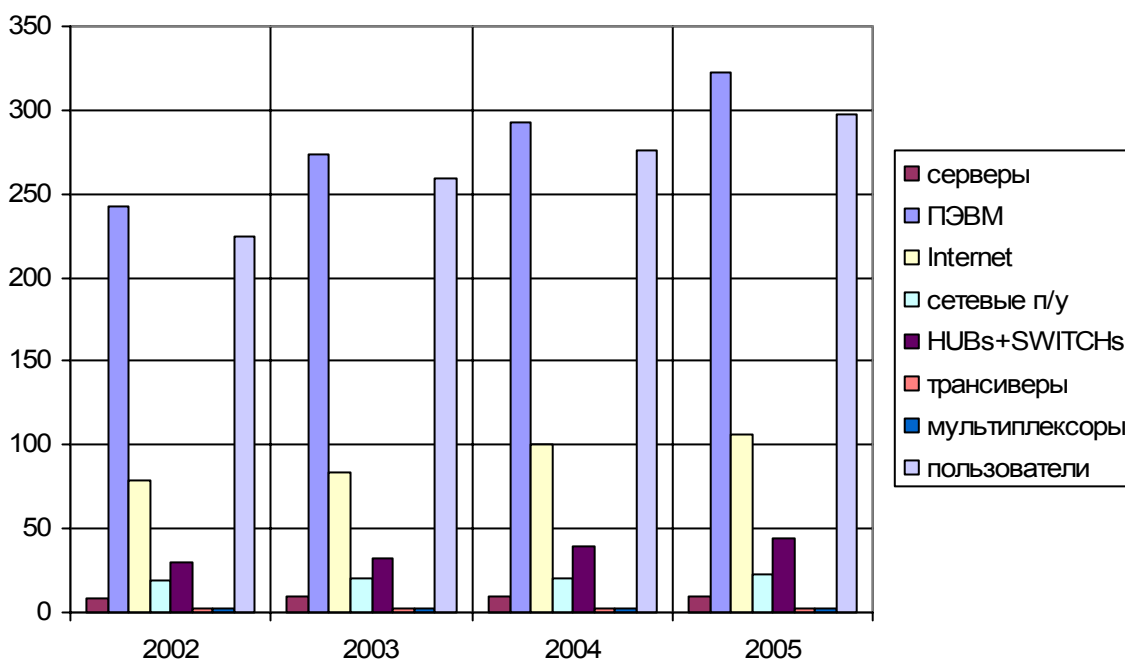
По завершении проекта к 2009 году вложенные в развитие инвестиции позволят удвоить выработку, выйти на профицит инвестиционных средств, увеличить чистую прибыль Общества, часть которой может быть направлена на дивиденды. В дальнейшем с 2009 года предполагается ежегодное увеличение объемов продаж и денежного потока на 15-20% и увеличение капитализации Общества при сохранении около 50% выполнения объемов за пределами ГидроОГК.

9. РАЗВИТИЕ СЕТИ СВЯЗИ ОБЩЕСТВА И INTERNET ТЕХНОЛОГИЙ

Институт обладает весьма развитой сетью связи, включающей в себя локальную вычислительную сеть (ЛВС) и телефонную сеть, а также, системы их сопряжения с внешними коммуникационными сетями.

На конец 2005 года подразделения Института в достаточной степени укомплектованы вычислительной и офисной техникой. Все вычислительные средства института подключены к ЛВС, которая посредством волоконно-оптической линии связи сопрягается с ведомственными и глобальными информационными сетями (Internet, "Электра",...). В 2005 году длина кабельных сетей ЛВС составила ~13.5 км. Постоянно действует сайт Института в сети Internet (<http://www.vniig.ru>), информация на котором регулярно обновляется. Пользователи ЛВС имеют доступ к WorldWideWeb, E-mail и другим сетевым информационным службам. В рамках выполнения научно-исследовательских работ сотрудниками Института разрабатываются и используются сетевые программные средства и службы (в том числе, созданные на базе Internet-технологий), позволяющие повысить эффективность и качество исследований. Институтом эксплуатируются современные программные комплексы для расчета конструкций и сооружений функционирующие на базе мощной вычислительной RISC-платформы (HP PA-RISC).

Динамика развития ЛВС ВНИИГ



Internet-технологии активно используются финансово-производственной деятельности. Так, в институте успешно используется система "1С:Предприятие", он принимает участие в работе Информационно-аналитической и торговой системы "Рынок продукции, услуг и технологий для электроэнергетики".

В рамках развития системы связи имеющаяся волоконно-оптическая линия задействована для развития телефонной сети Института - увеличения номерной емкости и улучшения качества с переходом на цифровые стандарты связи, для чего используется современная цифровая АТС производства фирмы NEC.

Состав активного и пассивного оборудования локальной вычислительной сети Института на декабрь 2005г.

1. Главный сервер MicroVAX 3100-90 (ОС OpenVMS/VAX v. 7.2) – 1 шт.
2. Сервер Alpha 21064A Evaluation Board (ОС OpenVMS/Alpha v. 7.2) – 1 шт.
3. Локальные сервера на базе Pentium II/400 (ОС SuSE Linux v. 7.0) – 7 шт.
4. Сервер приложений Hewlett-Packard rp5430 (ОС HP-UX 11i Operation Environment) – 1 шт.
5. ПЭВМ (Pentium, Pentium II, Pentium III, Pentium 4, Pentium M) – 322 шт.
6. Принтеры матричные, струйные, лазерные ~ 100 шт.
7. Сетевые печатающие устройства – 23 шт.
8. Мультиплексоры Racal Premnet Branch 5000 – 2 шт.
9. Волоконно-оптическая линия связи
10. Источники бесперебойного питания APC SmartUPS, APC BackUPS, OptiUPS – 15 шт.
11. Коммутаторы и мосты сетевые (100Base-TX, VDSL) - 44 шт.
12. Кабельная сеть UTP 5 cat. ~ 13.5 км.
13. Пассивное кабельное оборудование (вилки, розетки, патч-корды, etc.)

В дальнейшем предполагается последовательно развивать ЛВС института с обновлением машинного парка, внедрением новых аппаратных и программных технологий. Так, в связи с тем, что локальные сервера ЛВС ВНИИГ (п. 3) эксплуатируются уже 7-й год и физически и морально устарели и значительно выработали свой ресурс, в конце 2005 года институтом закуплено новое серверное оборудование для обновления локальных серверов ЛВС и совершенствования структуры сети. В 2005 году продолжались работы (совместно с ЗАО "ЛЭИВО") по оптимизации и улучшению доступа к внешним сетям и повышению защищенности ЛВС.

В связи с этим, в бизнес-плане общества на 2006 г. предусмотрены следующие затраты на обновление парка вычислительной и офисной техники и программного обеспечения:

Расчет затрат на вычислительную и офисную технику и программное обеспечение на 2006 год.

1. Техническое перевооружение локальной вычислительной сети

1. Приобретение главного сервера ЛВС ВНИИГ (например, HP rp7620 с необходимыми аксессуарами и системным программным обеспечением 11900 тыс. р.
2. Приобретение маршрутизатора CISCO 100 тыс. р.

Итого на тех. перевооружение 12000 тыс. р.

2. Приобретение вычислительной и офисной техники

1. Плановое обновление парка ПЭВМ из расчета 20%/год (70 шт) 2700 тыс. р.
2. Приобретение периферийных устройств и офисной техники (принтеры, сканеры, копиры, фототехника и т.д.) 700 тыс. р.

Итого по вычислительной и офисной технике 3400 тыс. р.

Программное обеспечение

1. MS Windows'XP/ MS Office 2003 *300 - 2950 тыс. р.
2. Adobe Photoshop*20 - 250 тыс. р.
3. Corel Draw*20 - 250 тыс. р.
4. AutoCAD *10 - 2000 тыс. р.
5. Средства разработки (Delphi, C/C++Builder, Visual Studio и т.д.)*20 - 450 тыс. р.
6. Fine Reader*20 - 50 тыс. р.
7. Promt 7*20 - 250 тыс. р.
8. Годовая лицензия на Abaqus (академическая) - 100 тыс. р.
9. Cosmos/M, ANSYS, LS-DYNA и др. вычислительные комплексы и информационные системы - 800 тыс. р.

Итого по программному обеспечению 7100 тыс. р.

Итого на 2006 г. - 22500 тыс.р.

10. КАДРОВАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА. СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО

Социальное партнерство.

Основным принципом в кадровой политике Общества является формирование высококвалифицированного коллектива с целью решения на современном уровне научно-технических проблем по основным направлениям деятельности Общества, а также создания кадрового резерва для реализации новых перспективных разработок, предназначенных для дальнейшего развития энергетики, гидротехники, промышленного, гражданского строительства и других отраслей хозяйства.

Динамика численности персонала Общества

На 01.01.	численность (чел.)
2004	444
2005	449
2006	439

Из приведенной таблицы видно, что численность персонала Общества в течение 3-х лет стабильна.

10.1. Структура работающих по категориям

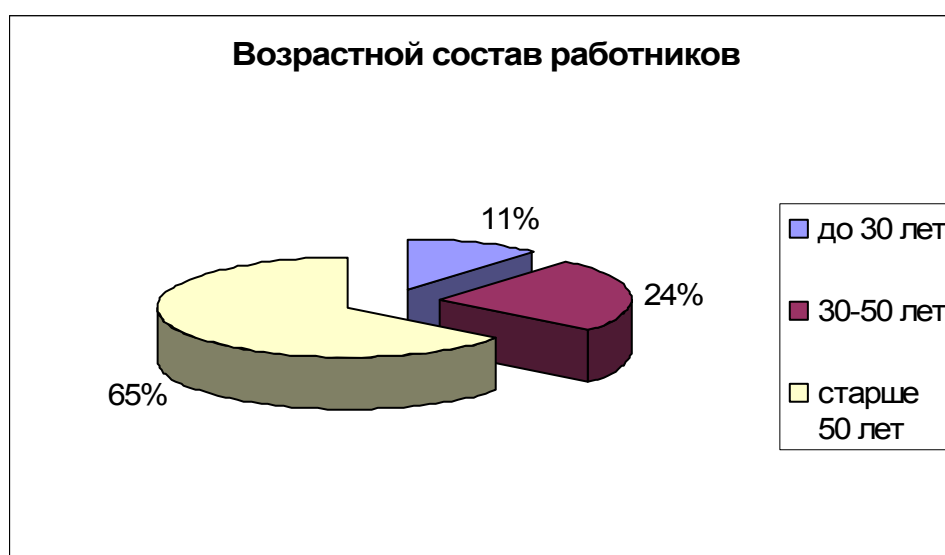
Общая численность на 01.01.2006	из них			
	руковод.	спец.	рабочие	служ.
439	61	287	87	4



Из 61 руководителей и их заместителей по научной работе 35 человек являются руководителями направлений, программ, ответственными исполнителями, т.е. специалистами высокой квалификации. Поэтому можно сказать, что руководители-администраторы в структуре работающих составляют не 14%, а 6%.

10.2. Возрастной состав работников

Всего работников на 01.01.06	Возраст		
	до 30 лет	30-50 лет	старше 50 лет
439	50	107	282



Учитывая, что средний возраст работающих в институте составляет 52 года, в последнее время уделяется большое внимание и проводится непрерывная работа по привлечению молодых специалистов на работу в институт. За 2005 год принято на работу в институт специалистов до 30 лет – 22 человека.

Общество плодотворно работает с различными учебными заведениями. Заключен долгосрочный договор с Санкт-Петербургским государственным политехническим университетом (СПбГПУ); договора с Российским государственным гидрометеорологическим университетом и Санкт-Петербургским государственным горным институтом имени Г.В. Плеханова на прохождение производственной и преддипломной практики студентов.

Руководители подразделений назначают ответственных за проведение практики, которые организуют ознакомление студентов с деятельностью предприятий, курируют выполнение практикантами самостоятельных работ, консультируют их в рабочем порядке и оценивают работу будущих специалистов. Наиболее хорошо себя зарекомендовавшие выпускники приглашаются на работу.

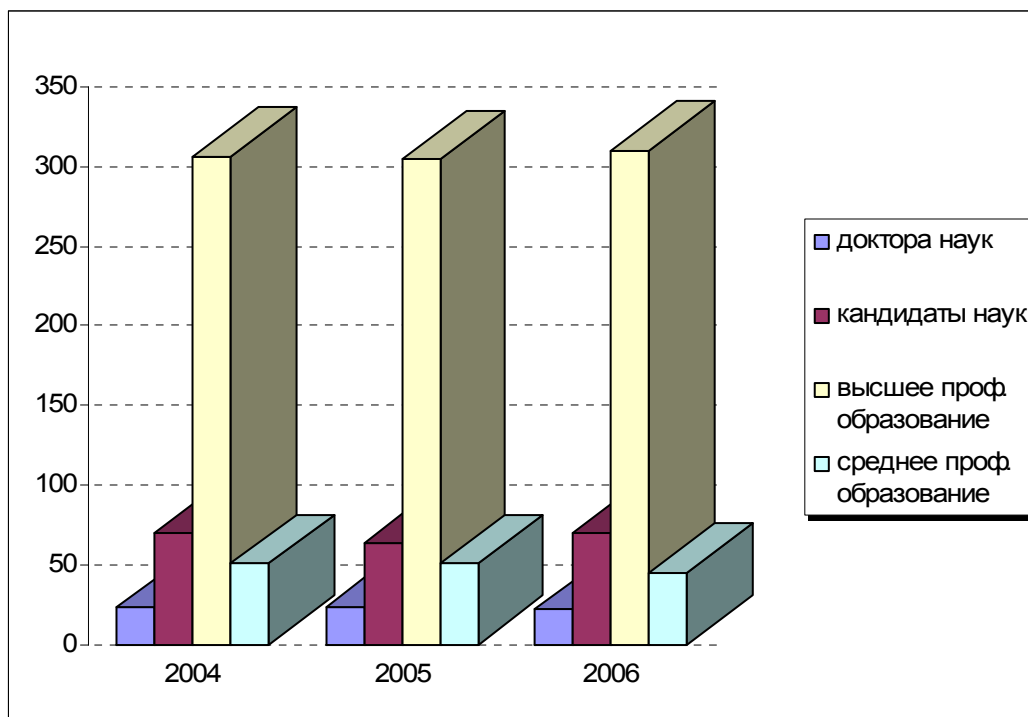
10.3. Текучесть кадров

Год	2003	2004	2005
Текучесть кадров, %	3,7	2,6	2,1



10.4. Качественный состав работников

На 01.01.	Общая числен. (чел.)	из них			
		доктора наук	кандидаты наук	высшее проф. образование	среднее проф. образование
2004	444	23	70	306	51
2005	449	24	64	304	51
2006	439	22	70	310	45



Система развития персонала

Показатели	Обучено в 2005 году	Прогноз на 2006 год
Переподготовка рабочих	11	18
Обучение вторым профессиям	0	0
Обучение в ВУЗе	1	2
Повышение квалификации ИТР и руководителей	36	100
Затраты на обучение	250000	500000

Сотрудники института принимали участие в 18 семинарах, совещаниях, симпозиумах и конференциях. В этих мероприятиях участвовали 29 специалистов.

Повышение квалификации ИТР и руководителей проходило по следующим направлениям: экология, менеджмент качества, охрана труда, экономика, коммерческая деятельность на предприятии, трудовое право, информационные технологии, производственно-технологическая и техническая подготовка.

Основной центр по подготовке кадров высшей квалификации в Обществе – это докторантура и аспирантура при институте.

В 2005 году обучение в аспирантуре проводилось по следующим специальностям:

05.23.02 – Основания и фундаменты, подземные сооружения;

05.23.07 – Гидротехническое строительство;

05.23.16 – Гидравлика и инженерная гидрология;

05.23.05 – Строительные материалы и изделия.

На конец 2004 года в аспирантуре ОАО "ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева" обучалось 7 человек, из них 6 человек – в очной аспирантуре, 1 – в заочной аспирантуре. Принято с 01.01.2005 7 аспирантов, из них 6 человек в очную аспирантуру, 1 – в заочную аспирантуру. Таким образом, на начало 2005 года всего обучалось в очной аспирантуре 12 человек, в заочной аспирантуре обучалось 2 человека.

В связи с окончанием срока обучения в 2005 году было отчислено 4 аспиранта. Таким образом, численность аспирантов на конец года – 10 человек, из них обучавшихся в очной аспирантуре – 8 человек.

Численность соискателей ученой степени кандидата технических наук на конец года составляла 9 человек, соискателей ученой степени доктора технических наук – 2 человека.

Аспиранты и соискатели в 2005 году защитили 1 докторскую диссертацию и 2 кандидатские. Аспиранты прошли курсы обучения английскому языку и философии в количестве 100 часов. Был организован прием кандидатских экзаменов по иностранному языку и философии. Были организованы лекции по курсу «Гидротехническое строительство», техническая экскурсия на гидротехнические сооружения г. Кронштадта.

Подготовка резерва

Подготовка руководящих кадров в институте проводится планомерно через создание резерва специалистов для выдвижения на руководящую работу.

Резерв специалистов для выдвижения на руководящую работу подразделяется на:

- резерв номенклатуры РАО «ЕЭС России», куда включаются руководящий состав Общества (исполнительный директор, Научный руководитель – первый заместитель исполнительного директора, заместитель исполнительного директора по экономике и финансам, заместитель исполнительного директора по общим вопросам);
- резерв номенклатуры ОАО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева», куда включаются заведующие отделами, лабораториями.

Повышение в должности (категории) работающих в институте и руководителей структурных подразделений осуществляется посредством аттестации (очередной – раз в 5 лет, или внеочередной) на основании Положения.

В 2006 году планируется уделить особое внимание повышению квалификации руководителей и резерва в области экономики, управления и права.

10.5. Коллективный договор Общества

Коллективный договор заключен между работниками и работодателем на 2003-2005 гг. В настоящее время рассматривается проект нового коллективного договора.

10.6. Пенсионное обеспечение сотрудников Общества

Обществом была разработана Программа негосударственного пенсионного обеспечения работников ОАО "ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева". Программа утверждена Советом директоров Общества 16.03.2006 протокол №9.

10.7. Добровольное медицинское страхование сотрудников Общества

В 2005 году всего было застраховано 223 человека, в том числе по следующим видам обслуживания:

- амбулаторное - 182 чел.;
- комплексное - 31 чел.;
- экстренное - 10 чел.

Сумма, затраченная на медстрахование, составляет 2773 тысячи рублей.

11. БЛАГОТВОРИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБЩЕСТВА

За 2005 год Обществом были использованы средства на благотворительность в сумме 56 тыс. рублей.

Эти средства были направлены:

- В размере 6 тыс. рублей Санкт-Петербургской благотворительной общественной организации «Милосердие и Покровительство» на проведение социальной программы «Дети и милосердие»
- В размере 50 тыс. рублей Некоммерческой организации «Фонд развития природоохранных программ» - безвозмездная помощь для развития фонда.

12. ЗАДАЧИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОБЩЕСТВА НА БУДУЩИЙ ГОД, РЕШЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

12.1. Участие в формировании ОАО «ГидроОГК»

Государственная регистрация выпуска ценных бумаг и отчета об итогах выпуска ценных бумаг ОАО «ГидроОГК» состоялась 25.02.2005г.

30.09. 2005 г. (протокол №204) решением Совета Директоров ОАО «РАО ЕЭС России» утверждена целевая модель ОАО «ГидроОГК»

В настоящее время завершен первый этап формирования ОАО «ГидроОГК» - учреждение ОАО «ГидроОГК» в виде 100% дочернего общества ОАО «РАО ЕЭС России».

На втором этапе формирования в уставный капитал ОАО «ГидроОГК» предусмотрено внесение акций ОАО «ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева».

Специфика многолетней деятельности, научно-инженерный кадровый потенциал, база знаний и основные принципы стратегии развития позволяют позиционировать ОАО «ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева» как основу научно-проектного комплекса ОАО «ГидроОГК»

12.2. Стратегия развития Общества

Стратегия развития Общества определяется стратегическими целями ОАО «ГидроОГК», направленными на:

- обеспечение системной надежности и безопасности;
- устойчивое развитие производства электроэнергии на базе возобновляемых источников энергии;
- рост стоимости компании.

Научно-проектная и консалтинговая деятельность Общества ориентирована на решение проблем гидроэнергетики, комплексного использования водных ресурсов, возведения плотин и ГЭС различного назначения, расширения использования ВИЭ.

Основные направления и цели научно-исследовательской, проектной и консалтинговой деятельности ОАО «ВНИИГ» для решения стратегических задач ГидроОГК:

1. Разработка перспективных планов и реализация проектно-изыскательских работ по выбору и обоснованию приоритетности объектов гидротехнического строительства.
2. Разработка отраслевой нормативно-правовой и нормативно-технической документации, отраслевых стандартов и методик для осуществления технического надзора, контроля состояния, оценке остаточного ресурса, ко-

миссионных обследований в целях обеспечения безопасности и повышения надежности при эксплуатации, ремонте, техническом перевооружении, реконструкции, модернизации и строительстве новых гидросооружений.

3. Проведение комиссионных обследований в целях повышения надежности и обеспечения безопасности эксплуатации гидротехнических сооружений и оборудования эксплуатируемых ГЭС.
4. Разработка методов, технических средств, информационного обеспечения и проведение мониторинга и диагностики состояния и безопасности гидротехнических сооружений и оборудования ГЭС.
5. Разработка новых материалов и технологий для строительства, реконструкции и ремонта гидротехнических сооружений и оборудования ГЭС,
6. Технико-экономическое исследование и обоснование системных, технических, экологических и финансовых рисков при эксплуатации модернизации, проектировании и строительстве и эксплуатации гидротехнических сооружений и оборудования ГЭС.
7. Научно-исследовательские и опытно - конструкторские работы по обоснованию, разработке и внедрению новых технических решений при строительстве, модернизации и эксплуатации гидротехнических сооружений и оборудования ГЭС.
8. Модернизация, систематизация и пополнение электронных архивов проектно-изыскательской, конструкторской и технической документации по эксплуатируемым, строящимся и перспективным гидротехническим сооружениям.

В настоящее время ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева» по структуре и наполнению компетенциями не в полной мере обеспечивает эффективную реализацию указанных выше основных направлений и целей. Поэтому в качестве основных стратегических задач на 2006 год можно выделить следующие.

1. Дальнейшее развитие традиционных «функционалов» в ОАО «ВНИИГ» (гидравлика рек, водоемов и акваторий, бетон и железобетон, основания и грунтовые сооружения, безопасность ГТС и ГМО). В первую очередь эти компетенции должны быть направлены на решение задач достройки начатых строительством объектов ГОГК (Бурейская, Богучанская, Ирганайская и др. ГЭС).

2. Доформирование в ОАО «ВНИИГ» «линейки» функционалов и компетенций, необходимых для решения стратегических задач ГОГК. В первую очередь это:

- формирование перспективных створов ГЭС и обоснование приоритетности объектов гидротехнического строительства;
- создание подразделения по финансово-экономическому анализу и оценке эффективности объектов гидроэнергетики, в т.ч. разработка научно-обоснованных методов финансовой оценки прямых и косвенных выгод от гидроэнергетики и анализа рисков;

- мониторинг и диагностика оборудования ГЭС;
- оценка потребностей в сетевом строительстве и условий выдачи мощности для объектов гидроэнергетики;
- создание ИДС и экспертных (аналитических) групп как составной части системы управления активами ГОГК.

3. Доработать предложения (2 кв. 2006г.) для рассмотрения и принятия решения на Правлении ГОГК и приступить к созданию структурного подразделения «Организатор проектирования» с его поэтапным развитием по мере формирования программы инвестиционных проектов. Основные цели этой стратегической задачи:

- обеспечение Компании качественной проектно-сметной документации на различных стадиях реализации проектов;
- сокращение издержек, снижение рисков, соблюдение сроков и качества реализации инвестиционных проектов за счет современного уровня инженерных решений и научных исследований, инноваций;
- обеспечение Компании «проектным заделом»;
- создание единой инженерной инфраструктуры;
- постоянная поддержка организационных и управленческих решений.

4. Доработать предложения (2 кв. 2006г.) для рассмотрения на Правлении ГОГК по созданию на базе ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева» интеллектуального, профессионального и инновационного центра ГОГК в области гидротехнического и гидроэнергетического строительства.

5. Внедрение IT технологий в рамках единой IT системы ГОГК для эффективного решения вопросов:

- корпоративного и финансового экономического управления;
- участия в управлении безопасностью и надежностью ГТС и ГМО;
- создание, ведение и наполнение баз данных и архивов по гидротехническим сооружениям, оборудованию, изысканиям и исследованиям на действующих, строящихся и предполагаемых к строительству ГЭС.

12.3. Инвестиционная деятельность

12.3.1. Инвестиции Общества, в том числе, направленные на реконструкцию и техническое перевооружение

Главной целью инвестиционной деятельности является повышение прибыльности, конкурентоспособности и рыночной стоимости Общества за счет рационального вложения инвестиций. Обществом проводится инвестирование собственных средств в развитие, обновление и поддержание экспериментальной ба-

зы; инвестирование собственных средств в развитие информационно-вычислительных технологий.

Реализация проекта технического перевооружения в соответствии с планом приведет к модернизации и развитию бизнеса, выходу на новые рынки и созданию новых продуктов.

Ожидаемый эффект от выполнения мероприятий программы технического перевооружения:

- Расширение клиентской базы;
- Расширение потребителей продуктов и услуг в других отраслях промышленности России;
- Расширение рынка услуг в СНГ;
- Прямой выход на зарубежные рынки;
- Создание новых продуктов (развитие проектного бизнеса, развитие консалтингового и инжинирингового бизнеса и др.).

В 2005 году для целей технического перевооружения, приобретения современного программного обеспечения, модернизации лабораторно-экспериментальной базы, создания научно-технического задела и подготовки кадров высшей квалификации (аспирантура, докторантура) были использованы собственные средства из фонда накопления на сумму 6 343 тыс. руб.;

12.3.2. Источники финансирования инвестиционных программ

Источником финансирования инвестиционных программ в 2005 году является чистая прибыль (фонд накопления).

В 2005 году Обществом инвестировано:

- на развитие сети связи Общества, Internet-технологий и техперевооружение – 5185 тыс. руб.
- в научно-технический задел 592 тыс. руб., создание которого обусловлено необходимостью повышения конкурентоспособности Общества;
- в подготовку кадров высшей квалификации (аспирантура, докторантура) 566 тыс. руб.;

В качестве основных инвестиционных ресурсов на ближайшую перспективу Общество рассматривает прибыль и амортизационные отчисления.

Целью реализации программы технического перевооружения является создание объективных предпосылок для укрепления и развития Общества в многопрофильную научно-исследовательскую консалтинговую компанию, способную выполнять широкий спектр работ и услуг за счет решения следующих задач:

- сохранения и развития научного и инженерного потенциала и укрепления кадрового состава молодыми специалистами;
- повышения конкурентоспособности института, в том числе за счет внедрения новых информационных технологий, современных программно-

технических средств, обновления лабораторно-экспериментальной базы, дальнейшего развития системы качества;

- повышения капитализации института

В 2006 году программой технического перевооружения предусмотрено приобретения на сумму 34000 тыс. рублей.

Планируются следующие вложения на приобретение:

- лабораторного и исследовательского оборудования в сумме - 7500 тыс. рублей;
- компьютерного оборудования на сумму - 15400 тыс. рублей;
- транспортные средства на сумму - 2200 тыс. рублей;
- информационно-программные комплексы на сумму - 7100 тыс. рублей;
- прочие вложения – 1800 тыс. рублей, в том числе:
 - содержание аспирантуры и докторантуры – 1200 тыс. рублей
 - научно-технический задел – 600 тыс. рублей.

Затраты на приобретение испытательного оборудования, средств измерения и вспомогательного оборудования в 2006г.

№№ п.п.	Наименование оборудования	Ориентир. стоимость, тыс. руб.	Назначение, обоснование приобретения
1	2	3	4
1.	Комплект контрольно-измерительной аппаратуры: -датчики давления Сапфир 100-ДД; -измеритель скорости потока ИСП-1; -радиомодем РМД 400 PDO (2 шт.)	90,0	Измерения перепада давления воды в СК и скоростей потока при определении расходов через водосбросы гидросооружений с беспроводной передачей измерительной информации.
2.	Комплект электроразведочной аппаратуры ERA MAX	470,0	Диагностика грунтовых плотин и оснований гидросооружений.
3.	Комплект ультразвуковой аппаратуры	290,0	Исследования физических характеристик горных пород оснований гидросооружений.
4.	Комплект геофизической аппаратуры «Георадар», модель PULSE ECCO 1	580,0	Диагностика труднодоступных и глубоко залегающих слоёв оснований гидросооружений.
5.	Комплект оборудования для выбуривания грунтовых кернов и скважин	886,1	Исследования физических характеристик водонасыщенных грунтов
6.	Комплект оборудования для исследований физических характеристик грунтов: -прибор компрессионный КПр-1с одо-метром; -прибор ДПУ; -прибор ПСУ-ПА; -прибор УГПС-12М;	139,8	Предварительное уплотнение грунтовых образцов. Оценка уплотнения грунтов. Определение оптимальной влажности и максимальной плотности грунтов.
7.	Портативный компьютер «Fujitsu-Siemens LiteBook E 8020	69,6	Обработка данных исследований динамических характеристик грунтов. (ПК входит в состав установки динамических испытаний грунтовых образцов).
8.	Вибрационный грохот «Analizette 3» в комплекте с ситами	90,5	Исследования асфальтовых материалов в качестве противофильтрационных конструкций.
9.	Цифровые фотоаппараты Canon EOS-350D (3 шт.)	108,0	Фиксация дефектов строительных конструкций при обследовании гидросооружений.
10.	Контрольно-измерительная аппаратура: -кондуктометрический волнограф; -микровертушки со вторичным прибором НЗЗ-7 (2 шт.) -датчики давления типа EPN-BI; -датчики усилий типа SBA-20, 50; -датчик усилий трёхкомпонентный типа 260 A11; -электромагнитный датчик скорости типа E-30	382,0	Исследования гидравлических характеристик гидросооружения, а также систем водоснабжения ТЭС и АЭС.
11.	Фуговальный станок hmc 260 ci	40,0	Изготовление деревянных деталей крупномасштабных моделей гидросооружений
12.	Морозильный ларь, 350л, с диапазоном температур от -45 до 0 град.С	228,0	Испытания льдокомпозигов.
13.	Контрольно-измерительная аппаратура: -прибор МИТ-1;		Измерения теплопроводности строительных материалов.

	-прибор ОНИКС-ОС		96,0	Измерения прочности бетона на отрыв со скалыванием.
14.	Оборудование для обследования строительных конструкций: -ультразвуковой дефектоскоп А 1220 «Монолит Профи»; -ультразвуковой дефектоскоп АКР 1224; -ультразвуковой дефектоскоп А 1214 «Эксперт»; -ультразвуковой толщиномер А 1208		772,0	Дефектоскопия бетонных (железобетонных) и металлических конструкций энергообъектов.
15.	Климатическая камера Model VT 7100, темп. диапазон -70...+180 град. С		2 115,5	Исследования морозостойкости бетона опытных образцов.
16.	Мельница лабораторная роликовая МЛР-15		280,0	Измельчение заполнителей бетонных смесей для изготовления опытных образцов.
17.	Объёмный дифференциальный dilatометр ДОД-100 К/З		300,0	Экспресс-диагностика морозостойкости бетона на замороженных опытных образцов.
18.	Прибор DYNA Z-16		180,0	Измерения поверхностной прочности бетонных конструкций и адгезии к бетону покрытий любого типа.
19.	Сушильный шкаф FED-400, 1000x800x500 мм, макс. t= 300 град.С		150,0	Высушивание в автоматическом режиме заполнителей (гравия и песка) бетонных смесей для изготовления опытных образцов.
20.	Контрольно-измерительное оборудование: -тестер струнных датчиков 16-канальный ТСД-16; -тензодатчики ТБ-200 (4 шт.); -платиновые термометры сопротивления (4 шт.)		89,0	Исследования деформативности строительных конструкций гидросооружений.
22.	Контрольно-измерительная аппаратура: -прибор CENTER-311; -осциллограф С1-157; -мультиметр АРРА-127, (2 шт.); -источник питания РРЕ-3323 (2 шт.); -паяльная станция НАККО-936 ESD (2 шт.)		151,0	Определение температуры и влажности в помещениях экспериментальной базы при аттестации рабочих мест. Проверка работоспособности и (при необходимости) ремонт средств измерения экспериментальной базы.
	ВСЕГО: 7 500 тыс. руб., в том числе: I квартал – 1 074 тыс. руб.; II квартал – 2 217 тыс. руб.; III квартал – 2 405 тыс. руб.; IV квартал – 1 804 тыс. руб.			

**ПЛАН
приобретения вычислительной техники и программного обеспечения на
2006 год**

№ п/п	Наименование	Поставщик, изготовитель	Кол-во, шт.	Ориентир. стоимость, тыс.р.	Сроки поставки	Назначение, обоснование приобретения
1	2	3	4	5	6	7
1	Главный сервер ЛВС ВНИИГ HP rp7620	Hewlett-Packard (США)	1	11900	III-IV кв.	1. Необходимость с целью обеспечения компьютерной безопасности и устойчивости работы сети и системы связи замены оборуду-

						дования, эксплуатируемого совместно с другими организациями на договорных началах, собственным оборудованием.
						2. Необходимость вычислительного обеспечения работ института, требующих применения новых мощных программно-аппаратных вычислительных комплексов.
2	Главный маршрутизатор ЛВС ВНИИГ	CISCO Systems (США)	1	100	I кв	Необходимость обеспечения функционирования системы связи института с подразделениями ГидроОГК в соответствии с принятыми в ней стандартами.
3	Персональные ЭВМ	ООО "Офисные технологии"	70	2700	I-III кв.	Необходимость в соответствии принятой в ГидроОГК корпоративной политикой регулярного обновления и модернизации пользовательской вычислительной и офисной техники из расчета 20% эксплуатирующегося парка в год
4	Периферийные устройства и офисная техника (принтеры, сканеры, копиры, фототехника и т.д.)	Hewlett-Packard (США), Canon, Nikon, Olympus, Kyocera-Mita, Ricoh (Япония) ...	30	700	I-III кв.	Необходимость обеспечения производственной деятельности института.
5	MS Windows'XP/ MS Office 2003	Microsoft (США)	275	2950	II-III кв.	Необходимость приобретения лицензионного программного обеспечения для установки на пользовательских ПЭВМ.
6	Adobe Photoshop	Adobe (США)	10	250	II-III кв.	- " -
7	Corel Draw	Corel (Канада)	10	250	II-III кв.	- " -
8	AutoCAD	Autodesk (США)	10	2000	II-III кв.	- " -
9	Средства разработки (Delphi, С/С++Builder, Visual Studio и т.д.)	Borland, Microsoft, Intel, HP (США)	10	450	II-III кв.	- " -
10	Fine Reader	АВВУУ (Россия)	20	50	II-III кв.	- " -
11	Prompt	ProMT (Россия)	20	250	II-III кв.	- " -
12	Abaqus	Abaqus (США)	1	100	II-III кв.	Необходимость приобретения современных мощных сертифициро-

13	Cosmos/M, ANSYS, LS-DYNA и др. вычислительные комплексы и информационные системы	SRAC, ANSYS, ... (США)	6	800	II-III кв.	<p>ванных программных комплексов для расчета сооружений и конструкций</p> <p>1. Необходимость приобретения современных мощных сертифицированных программных комплексов для расчета сооружений и конструкций</p> <p>2. Необходимость приобретения и развертывания в институте АСУП, соответствующей принятым в ГидроОГК стандартам в области информационных технологий</p>
ИТОГО				22500		

Развитие имущественного комплекса, развитие существующего и новых видов бизнеса с одновременным развитием персонала позволит:

- Обеспечит рост капитализации института.
- Оснастить институт современными техническими средствами, позволяющими резко поднять производительность труда.
- Создать привлекательные условия для квалифицированного персонала, имеющегося на рынке труда.
- Обеспечить рост выработки.
- Снизить издержки.
- Обеспечить рост прибыли, что позволит в свою очередь обеспечить рост дивидендов.

12.3.3. Структура капиталовложений по направлениям.

Нет.

12.3.4.. Привлечение кредитных ресурсов под инвестиционные проекты.

Не привлекались.

13. СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АКЦИОНЕРОВ

Адрес:

195220, г. Санкт-Петербург, ул. Гжатская, д.21.
(812) 535-54-45, факс (812) 535-67-20,
e-mail – vniig@vniig.ru, адрес Общества в Internet – www.vniig.ru

Банковские реквизиты:

ИНН 7804004400 ОАО «ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева»
р/с 40702810255080111494 Калининское ОСБ № 2004/0783 Северо-Западный банк
Сбербанка РФ г. Санкт-Петербург
к/с 30101810500000000653
БИК 044030653 ОКПО 00129716 ОКОНХ 95120

Краткая информация об аудитор:

Аудиторская фирма Закрытое акционерное общество «АДК-аудит»
Юридический адрес: 620026, г.Екатеринбург, ул. Куйбышева 95, офис 705; теле-
фон: (343) 216-74-91, факс (343) 216-92-94;
Лицензия на проведение общего аудита № Е 001231 выдана Министерством Фи-
нансов Российской Федерации 24.07.2002 г. сроком действия до 24.07.2007 г.
Свидетельство о государственной регистрации ЗАО «АДК-аудит»: свидетельство
серии 1-ОИ № 04709. Свидетельство о внесении записи в Единый государственный
реестр юридических лиц Серии 66 №002099605 за основным государственным но-
мером 1026605420852 от 25.12.2002 г.
ИНН 6662062225
р/с 40702810467401007090 в Филиал «Уральский» ОАО «ПСБ»
к/с 30101810200000000880
БИК 046577880; КПП 666201001
В аудите принимали участие:
Дацько Ю.К.

Краткая информация о реестродержателе:

Северо-Западный региональный филиал ОАО «Центральный Московский Депози-
тарий»
Юридический адрес: 192029, г. Санкт-Петербург, Большой Смоленский проспект,
д.12.
Контактный телефон: (812) 389-34-64, 380-34-65
ИНН 7825113872
р/с 40702810502000002996 в АБ «Петровский» филиал №2 г. Санкт-Петербург
к/с 30101810600000000809
БИК 044030809.