



ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»

ОАО «СПб НИИ «Энергоизыскания»

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ПРИ СООРУЖЕНИИ АЭС

АКТУАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И ОСОБЕННОСТИ

**ENGINEERING SURVEYS OF NUCLEAR POWER PLANTS CONSTRUCTION
ACTUAL REQUIREMENTS AND FEATURES**

Директор Исхаков Михаил Салаватович

Санкт-Петербург
2011г

Статья 47 Градостроительного кодекса РФ

Основными целями проведения инженерных изысканий является получение:

- материалов о природных условиях территории проектируемого строительства, факторах техногенного воздействия на окружающую среду и прогноз их изменения;
- материалов, необходимых для обоснования компоновки зданий, строений, сооружений, принятия конструктивных и объемно-планировочных решений в отношении этих зданий и сооружений, проектирования инженерной защиты объектов, разработки мероприятий по охране окружающей среды, проекта организации строительства, реконструкции объектов капитального строительства;
- материалов, необходимых для проведения расчетов оснований, фундаментов и конструкций зданий, строений, сооружений, их инженерной защиты, разработки решений о проведении профилактических и других необходимых мероприятий.

Характерные отличия инженерных изысканий под строительство объектов атомной отрасли

1. Стадийность проведения изысканий

-инженерные изыскания для разработки предпроектной документации. Выделяются два этапа – выбор пункта размещения АЭС (из нескольких конкурентных пунктов) и выбор площадки размещения АЭС (так же из нескольких конкурентных площадок);

-изыскания для разработки проектной документации. Изыскания проводятся на выбранной площадке. Основная задача изысканий на данной стадии получение материалов для разработки Генерального плана и основных проектных решений;

-изыскания для разработки рабочей документации по каждому зданию и сооружению, разработка и организация локального мониторинга природной среды;

- специальные изыскательские работы в процессе строительства и эксплуатации АЭС, организация мониторинга окружающей среды.

2. Комплексность инженерных изысканий:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания;
- инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- инженерно-геотехнические изыскания;
- сейсмологические и сейсмотектонические исследования, сейсмическое микрорайонирование.
- специальные виды изысканий:
 - поиск и разведка подземных вод для целей водоснабжения;
 - разведка грунтовых строительных материалов;
 - документация строительных выработок;
 - обследование грунтов оснований фундаментов зданий;
 - мониторинг окружающей среды
 - специальные лабораторные исследования и т.д.



3. Глубина исследования

Для основных сооружений АЭС достигает 120м. Такие исследования требуют от изыскательских организаций высокой квалификации персонала, наличия соответствующей техники и технологии проходки горных выработок.



4. Диапазон методов

Позволяет получать значения параметров различными способами.

Неблагоприятные факторы для размещения объектов использования атомной энергии



- территории подверженные воздействию цунами, катастрофических паводков и наводнений;
- территории, которые могут быть затоплены волной прорыва напорного фронта водохранилищ;
- зоны схода селевых потоков;

- зоны тектонических нарушений;
- зоны развития карста и других природных процессов и явлений;
- территории с высоким уровнем подземных вод.



В рамках сотрудничества с НП СРО «СОЮЗАТОМГЕО» и ГК «РОСАТОМ» предлагается:

1. Производить аккредитацию изыскательских организаций при ГК «РОСАТОМ». Организации-члены НП СРО «СОЮЗАТОМГЕО» получают аккредитацию автоматически.
2. Объединение усилий по созданию нормативной базы и отраслевых стандартов с соответствующими Департаментами ГК «РОСАТОМ».
3. Создания отраслевых центров обучения и аттестации специалистов.
4. Совершенствование процедуры проведения конкурсных процедур.

Меры для повышения качества выполнения инженерных изысканий

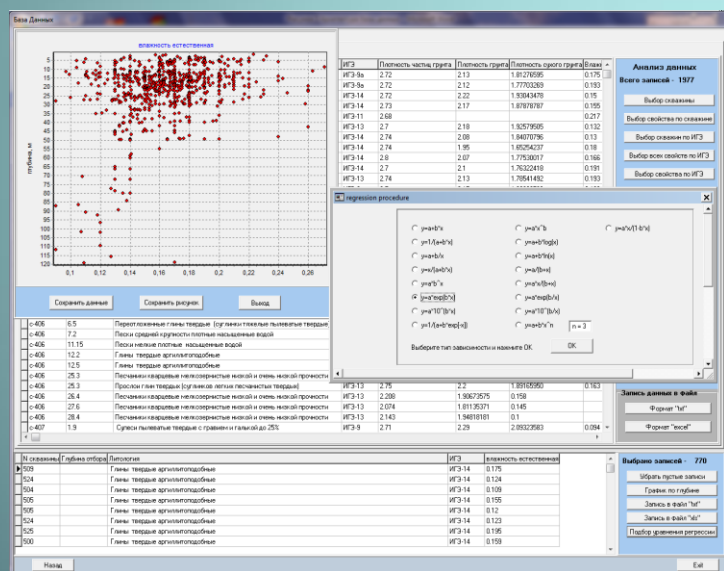
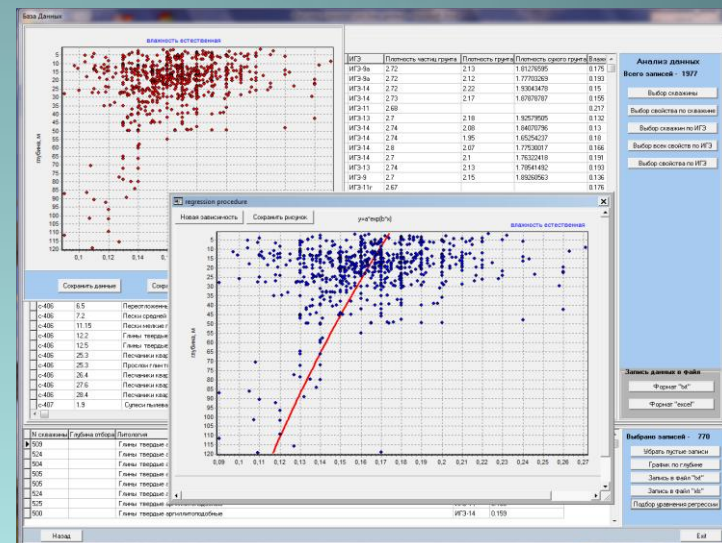
- 1) на конкурс должен выставляться **весь комплекс видов** изыскательских работ как единое целое;
- 2) до участия в конкурсе должны допускаться изыскательские организации регламентирующие выполнение **не менее 70%** объемов собственными силами;
- 3) в условиях договора с победителем конкурса должно быть условие, обязывающее его провести открытый конкурс на все субподрядные изыскательские работы (на сайте <http://zakupki.rosatom.ru>). Требования к субподрядчикам должны соответствовать требованиям, предъявляемым к подрядчику;
- 4) при заключении договора с проектной организацией, которой Генпроектировщик поручает проектирование отдельных объектов использования атомной энергии, должно быть условие, обязывающее его провести открытый конкурс на изыскательские работы для данного объекта (на сайте <http://zakupki.rosatom.ru>);

Меры для повышения качества выполнения инженерных изысканий

- 5) наряду с Генподрядчиком и Генпроектировщиком ввести понятие Генизыскатель и выносить на конкурс изыскания не на текущий год, а на соответствующую стадию изысканий или на все стадии изысканий. Вопрос определения цены может быть решен путем ее привязки к соответствующему Сборнику Цен и введением понижающего коэффициента от 0 до 15% за большой объем работ и их продолжительность;
- 6) в конкурсной документации ввести понятие «методическое руководство и контроль качества за выполнением полевых работ» в качестве отдельного вида работ;
- 7) в перечень основных видов работ ввести «геолого-информационные исследования»: создание интегрированной электронной базы данных объектов использования атомной энергии; создание постоянно действующей геолого-гидрогеологической модели объектов использования атомной энергии;

Задачи геолого-информационных исследований

- учет всей сложности геологических и гидрогеологических условий размещения АЭС;
- использование геостатистического анализа для увеличения плотности расчетной информации;
- оптимизация изыскательских работ, обоснование расположения точек наблюдения с целью постоянного контроля состояния окружающей среды, включая организацию мониторинга подземных вод;

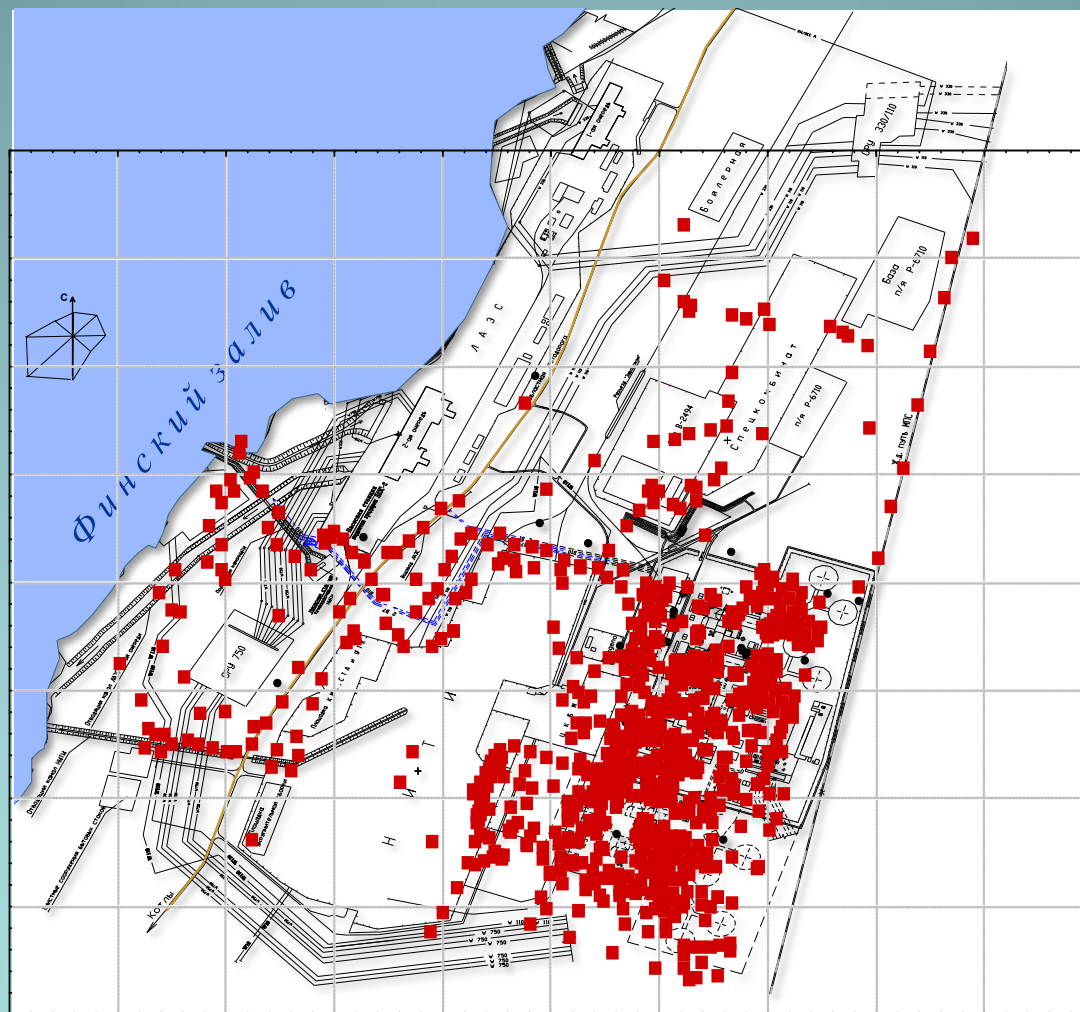


- идентификация потенциальных источников загрязнения на модели и выполнение прогнозных оценок химического, радионуклидного и теплового загрязнения на стадии выбора, проектирования и строительства АЭС;
- оценка риска подтопления зданий и сооружений, а также разработка системы дренажа площадки АЭС.

ИНФОРМАЦИЯ, СОДЕРЖАЩАЯСЯ В БАЗЕ ДАННЫХ

Тип данных		Количество определений
1	Общая информация по скважинам	1500
2	Грансостав	1219
3	Физико-механические свойства	1978
4	Штамп-опыты	109
5	Прессиометрия	82
6	Статическое зондирование	20
7	Режимные наблюдения за уровнем	500
8	Химический состав одземных вод	340
9	Опытно-фильтрационные работы	30

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СКВАЖИН В ПРЕДЕЛАХ ПЛОЩАДИ ИССЛЕДОВАНИЙ



Общее количество скважин – 1500, включая разведочные, инженерно-геологические и гидрогеологические скважины

ОБЩАЯ СТРУКТУРА БАЗЫ ДАННЫХ

Вся имеющаяся в базе данных информация сосредоточена в 6-ти взаимосвязанных блоках:

1. Общая информация по скважинам
2. Геологическая информация
3. Инженерно-геологическая информация
4. Гидрогеологическая информация
5. Данные о химическом составе подземных вод
6. Опытнo-фильтрационные работы



Спасибо за внимание!