



**ГОУ ВПО МГСУ**  
Институт энергетического, водохозяйственного и природо-  
охранного строительства  
Факультет гидротехнического и специального строительства

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Директор ИЭВПС**

\_\_\_\_\_ **Зерцалов М.Г.**


« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ **2009 г.**

НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ №3  
Подраздел 11.6.1.6

## **ЗАДАНИЕ**

**на дипломное проектирование  
в области Оснований и фундаментов  
в интересах города Москвы**

**Москва 2009**

	<b>ГОУ ВПО МГСУ</b> Институт энергетического, водохозяйственного и природоохранного строительства Факультет гидротехнического и специального строительства		
	Выпуск 1	Изменений 0	Экземпляр №1

## 1 Введение. Постановка задачи

В соответствии с основными положениями генерального плана города Москвы, главная цель градостроительного развития Москвы – устойчивое развитие города и формирование благоприятной среды жизнедеятельности для настоящего и будущих поколений москвичей. Достижение этой цели должно характеризоваться следующими факторами:

- комплексность решений жилищной проблемы, реконструкция и развитие жилых территорий и формирование жилой среды;

- эффективность использования производственных территорий;

Среди критериев комплексного решения жилищной проблемы, реконструкции и развития жилых территорий, формирования комфортной жилой среды выделены следующие:

- повышение доли жилого фонда, соответствующего среднеевропейским стандартам;


- увеличение в пределах жилых массивов обеспеченности и доступности социально-значимых объектов обслуживания, транспорта, озелененных рекреационных территорий, мест приложения труда, массовых профессий;

Среди критериев эффективного использования производственных территорий выделен следующий :

- увеличение плотности застройки производственных территорий в 2 раза, высвобождение 5 тыс. га неэффективно используемых производственных территорий для общественного и жилищного строительства и озеленения.

Обозначенные задачи открывают большие перспективы для проведения совместных разработок организаций строительного комплекса и творческой молодежи, обучающейся на факультете «Гидротехническое и специальное строительство» Московского государственного строительного университета.

В разработке настоящего Задания приняли участие ведущие преподаватели кафедры Механики грунтов, оснований и фундаментов факультета «Гидротехнического и специального строительства». Факультет поддерживает тесные творческие связи с ведущими научными, проектными и производственными организациями. Это НИИОСП им. Герсеванова, ГУП «Фундаментпроект», ведущие отечественные и зарубежные производственные компании. Специалисты этих организаций приглашаются для чтения лекций, руководства дипломным проектированием, участия в работе государственной аттестационной комиссии. В этих организациях проходят производственную практику студенты.

	<b>ГОУ ВПО МГСУ</b> Институт энергетического, водохозяйственного и природоохранного строительства Факультет гидротехнического и специального строительства		
	Выпуск 1	Изменений 0	Экземпляр №1
			Лист 3 Всего листов 6

На факультете в области оснований и фундаментов работает 5 докторов наук, 15 кандидатов наук, 11 профессоров. Студентами и аспирантами кафедр ведется научно-исследовательская работа по актуальным проблемам развития подземного пространства мегаполиса, реконструкции аварийных зданий и сооружений, строительства в стесненных городских условиях.

## 2 Разработка Задания на дипломное проектирование

Задание на дипломное проектирование разрабатывалось с учетом актуальности предлагаемых тематик для строительного комплекса Москвы и Московской области, а также научных исследований и инновационных разработок кафедр факультета «Гидротехническое и специальное строительство».


Для разработки направлений и тематик, предлагаемых к включению в задания на дипломное проектирование, была проведена работа по оценке научного потенциала кафедр, имеющих наработок по руководству дипломными и курсовыми проектами, научно-исследовательской деятельности студентов.

Были отобраны и рассмотрены все выпускные квалификационные работы студентов последних пяти лет, выделены актуальные темы:

- Строительство в стесненных городских условиях;
- Реконструкция зданий и сооружений с усилением оснований и фундаментов;
- Развитие подземного пространства в стесненных городских условиях.

Проведен анализ и обобщение направлений научно-исследовательской деятельности студентов факультета «Гидротехническое и специальное строительство», особое внимание уделялось перспективным студенческим разработкам в интересах строительного комплекса Москвы. Одновременно оценивалась и научная работа, которую ведут на кафедрах аспиранты и преподаватели. В результате можно выделить следующие направления научно-исследовательской и учебно-исследовательской работы студентов и аспирантов факультета, направленные на развитие таких тем как:

- Прогрессивные типы фундаментов высотных зданий;
- Влияние строительства заглубленных сооружений на окружающую застройку;
- Разработка новейших методов усиления фундаментов аварийных и реконструируемых зданий.

	<b>ГОУ ВПО МГСУ</b> Институт энергетического, водохозяйственного и природоохранного строительства Факультет гидротехнического и специального строительства		
	Выпуск 1	Изменений 0	Экземпляр №1
			Лист 4 Всего листов 6

### **3 Определение приоритетных задач и направлений строительного комплекса Москвы в области Оснований и Фундаментов**

Рассматривая перспективу развития г. Москвы на ближайшие 10 – 20 лет и учитывая основные положения генерального плана развития города Москвы, можно выделить следующие стратегические направления в области оснований и фундаментов:

- Научно-техническое сопровождение уникальных объектов и объектов нового строительства в сложившихся городских условиях;
- Разработка проектов реконструкции и проектов переоборудования существующих зданий;
- Развитие подземного строительства.

### **4 Определение направления исследований и постановка задач для дипломного проектирования**


Для оказания помощи городу в реализации этих задач кафедрами факультета «Гидротехническое и специальное строительство» предлагаются следующие приоритетные направления исследований, которые будут прорабатываться в ходе научно-исследовательской работы студентов и включаться в задания на дипломное проектирование:

- Расчет фундаментов высотных зданий;
- Расчет влияния вновь возводимых сооружений на окружающие здания;
- Учет работы глубоких котлованов под развитую подземную часть сооружений;
- Расчет усиления оснований и фундаментов аварийных и реконструируемых зданий.

### **5 Общие требования к составлению заданий на дипломное проектирование**

На основе предложенных выше направлений предлагается составлять задания на отдельные дипломные проекты и работы, выполняемые в интересах организаций строительного комплекса Москвы и Московской области. Общими требованиями к заданиям для всех дипломных проектов и работ является предоставление исходных данных организациями строительного комплекса Москвы и Московской области, в том числе:

- Инженерно-геологические изыскания;

	<b>ГОУ ВПО МГСУ</b> Институт энергетического, водохозяйственного и природоохранного строительства Факультет гидротехнического и специального строительства		
	Выпуск 1	Изменений 0	Экземпляр №1

- Сведения о проектируемых зданиях;
- Результаты обследования окружающей застройку попадающей в зону влияния будущего строительства.

Объем предоставляемой информации определяется организацией, выдающей задание, и должен, по меньшей мере, содержать все данные, необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы в рамках учебной программы.

Если содержание дипломного проекта или работы предусматривает возможность существования различных вариантов архитектурно-конструктивных, объемно-планировочных, схемных, технологических и других решений, в тексте должен указываться конкретный вариант, предлагаемый для разработки, со ссылкой на требование организации.


Все дополнительные требования к способам и (или) результатам расчетов и проектирования также должны сопровождаться ссылками на организацию.

## 6 Примерные тематики для дипломного проектирования

Рациональным подходом к исследовательской работе студента является комплексный подход к выполнению курсовых проектов и работ и выпускной квалификационной работы, характеризующийся взаимосвязанностью отдельных учебных заданий (т.н. сквозное, или системное, проектирование). При этом подходе ряд последовательно выполняемых курсовых проектов и работ по разным дисциплинам объединен одной обобщенной задачей, также часть курсовых проектов и работ служит начальными проработками или составными элементами выпускной работы. Дипломный проект или работа выполняется уже на базе материала, накопленного за последние несколько лет обучения, что способствует повышению уровня раскрытия темы и позволяет достичь более значимых практических результатов.

Ниже представлены примерные тематики для дипломных проектов и работ, сформированные по отдельным направлениям курсового проектирования и являющие их логическим продолжением в рамках дипломного проектирования.

- Реконструкция комплекса зданий.
- Многоэтажный офисный центр с подземным этажом
- Жилищно-офисный комплекс с подземной автостоянкой
- Многофункциональный деловой центр с 2-х уровневой подземной автостоянкой

	<b>ГОУ ВПО МГСУ</b> Институт энергетического, водохозяйственного и природоохранного строительства Факультет гидротехнического и специального строительства		
	Выпуск 1	Изменений 0	Экземпляр №1

## 7 Заключение

Рассматривая вопросы организации и повышения эффективности курсового и дипломного проектирования в плане приближения их к решению практических задач, следует отметить первостепенное значение в работе студентов над курсовым и дипломным проектированием научного и педагогического потенциала профессорско-преподавательского состава кафедр. Повышению качества, актуальности, оригинальности и профессиональному уровню курсовых и дипломных работ способствует соответствующая мотивация, как студентов, так и руководителей курсового и дипломного проектирования. Здесь может быть использовано и моральное, и материальное поощрение. Одним из инструментов реализации такого стимулирования служат мероприятия, выполняемые в рамках научно-исследовательской работы студентов: проведение предметных олимпиад, конкурсов по специальности, конкурсов курсовых и дипломных работ, организация конференций и студенческих научных обществ. В большей мере они направлены на обучающихся, поэтому для преподавателей следует предусматривать специальные механизмы материального поощрения, к которым и относится проведение профильных конкурсов на выполнение в интересах города Москвы на уровне перспективных инновационных разработок курсовых и дипломных проектов, а также научных работ студентов.