



УТВЕРЖДАЮ

Директор ИСИИ

_____ **В.Г. Возиков**

«_____» _____ **2009 г.**


Ввести в действие с

«_____» _____ **2009 г.**

Научно-образовательный материал №1
подраздел 11.6.1.10

ЗАДАНИЕ

**на дипломное проектирование
в области лифтового хозяйства высотных зданий**

	ГОУ ВПО МГСУ Институт строительства и инженерной инфраструктуры		
	Выпуск 1	Изменений 0	Экземпляр №1
			Лист 2 Всего листов 7

1. Введение. Постановка задачи


Выполнение комплекса задач по дипломному проектированию является завершающим этапом процесса подготовки специалиста инженерно-технического профиля и является одновременно как инструментом контроля качества обучения, так и важным методическим элементом учебного плана. Таким образом, деятельность по подготовке дипломного проекта или работы является наиболее ответственной и трудоемкой задачей, как для самого студента, так и для преподавателей выпускающих кафедр. Кроме того, процесс и результаты дипломного проектирования пользуются повышенным вниманием со стороны представителей производственных организаций строительного комплекса Москвы.

Строительный комплекс Москвы – сложная иерархическая многофункциональная система, нацеленная на рациональное планирование и эффективное использование городских территорий, а также на освоение и применение новейших приемов и технологий организации инвестиционно-строительного процесса. Сегодня в строительном комплексе Москвы функционирует более 250 производственных организаций и работает около миллиона человек: рабочих, инженеров, архитекторов, ученых.

Важнейшей задачей всего строительного комплекса является снижение издержек строительства и сокращения ручного труда при возведении зданий. Кроме того, учитывая состояние современного машиностроения и информационных технологий, необходимо самое широкое внедрение автоматизации и механизации всех этапов производства строительных материалов и изделий, а так же процесса монтажных работ на объектах строительства.

Большое количество объектов и их разнообразие предполагает масштабное поле для научно-исследовательской и инновационной деятельности. Интенсивное развитие города, возрастающие нагрузки на все составляющие его инфраструктуры, создание новых масштабных архитектурно-строительных комплексов требует новых подходов к решению традиционных технических задач.

Сложной инженерной, экологической, научной и организационно-экономической проблемой, стоящей перед современными мегаполисами, является создание комфортной городской среды. Первостепенную задачу представляет обеспечение максимально эффективного функционирования городских инженерных систем, которые во многом определяют условия жизни горожан и качество жизни городской среды. Стратегической задачей дальнейшего развития жилищно-коммунального хозяйства города должно стать сокращение отрицательного воздействия инженерной инфраструктуры на городскую среду и экологию города путем модернизации коммунального хозяйства на основе использования экологически чистых, энергоэффективных и ресурсосберегающих технологий.

	ГОУ ВПО МГСУ Институт строительства и инженерной инфраструктуры		
	Выпуск 1	Изменений 0	Экземпляр №1
			Лист 3 Всего листов 7

Обозначенные задачи открывают большие перспективы для проведения совместных разработок организаций строительного комплекса и творческой молодежи, обучающейся на факультете Механизация и автоматизация строительства (МИАС) Московского государственного строительного университета.

В разработке настоящего Задания приняли участие ведущие преподаватели выпускающих кафедр факультета.

2. Разработка задания на дипломное проектирование


Задание на дипломное проектирование разрабатывалось с учетом актуальности предлагаемых тематик для строительного комплекса Москвы и МО, а также научных исследований и инновационных разработок выпускающих кафедр факультета».

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

По курсовому и дипломному проектированию были отобраны и рассмотрены лучшие студенческие работы последних лет, выделены актуальные темы.

Проведен анализ и обобщение направлений научно-исследовательской деятельности студентов факультета, 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, основой для разработки перспективных заданий для дипломного проектирования стало:

- устройство и эксплуатация лифтового хозяйства жилого здания;
- устройство и эксплуатация лифтового хозяйства общественного здания;
- устройство и эксплуатация лифтового хозяйства высотного здания;
- устройство и эксплуатация технического подъемника;
- устройство и эксплуатация лифтового хозяйства без машинного отделения;
- устройство и эксплуатация лифта с уменьшенной глубиной приямка;
- разработка и эксплуатации крана со стрелой усовершенствованной конструкции для эксплуатации в стесненных условиях городской застройки;
- устройство и техническая эксплуатации одноковшового экскаватора с оптимизацией энергопотребления при выполнении задач при строительстве котлованов под здания в стесненных условиях сложившейся застройки;

	ГОУ ВПО МГСУ Институт строительства и инженерной инфраструктуры		
	Выпуск 1	Изменений 0	Экземпляр №1

- применение ручного электроинструмента при монтаже инженерных сетей в стесненных условиях подземных сооружений г. Москвы;
- экологическое совершенствование технических решений при подготовке механизации строительства;
- технико-экономическая оптимизация эксплуатации строительной техники;
- строительные и подъемно-транспортные машины;

3. Определение приоритетных задач и направлений развития коммунального хозяйства и инженерных сетей Москвы


Рассматривая перспективу развития г. Москвы на ближайшие 10 – 20 лет и учитывая основные положения генерального плана развития города и генеральной схемы водоснабжения города Москвы, можно выделить следующие стратегические направления совершенствования технологии строительства:

- повышения качества и надежности электроснабжения;
- совершенствование систем вертикального транспорта;
- повышение энергоэкономичности эксплуатации механического оборудования и деталей машин;
- повышение качества среды обитания человека, строгое следования санитарным и гигиеническим нормам в формировании пространств постоянного и временного пребывания человека;
- внедрение экологически чистых мало- и безотходных, бессточных технологий в промышленности, энергетике, строительстве и других отраслях;
- снижение вредных воздействий объектов строительства на окружающую среду.

4. Определение направления исследований и постановка задач для дипломного проектирования

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

- Лифтового хозяйство жилого здания;
- Лифтовое хозяйство общественного здания;
- Лифтовое хозяйство высотного здания;

	ГОУ ВПО МГСУ Институт строительства и инженерной инфраструктуры		
	Выпуск 1	Изменений 0	Экземпляр №1

Устройство и эксплуатация технического подъемника;
 Устройство и эксплуатация лифтового хозяйства без машинного отделения;
 Устройство и эксплуатация лифта с уменьшенной глубиной приямка;
 Совершенствование ручного электроинструмента и техники его применения;
 Экологическое совершенствование технических решений при подготовке механизации строительства;
 Техничко-экономическая оптимизация эксплуатации строительной техники;

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 МО. Общими требованиями к заданиям для всех дипломных проектов и работ является предоставление исходных данных организациями строительного комплекса Москвы и МО, в том числе:

- планы и разрезы зданий, планово-картографические материалы района размещения проектируемого объекта с указанием существующих строений;


- разделы ПОС и ППР для учета необходимости и возможности механизации процесса монтажа объекта;

- характеристики района строительства и др.;

- необходимые графические и текстовые материалы градостроительной документации, сведения о геологическом и гидрогеологическом строении участка строительства, наличие надземных и подземных сооружений и инженерных сетей и др. Вкратце рассмотреть альтернативные решения по рассматриваемой теме. В свете изложенного обосновать преимущества предложенного проектного решения в сравнении с альтернативами.

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

	ГОУ ВПО МГСУ Институт строительства и инженерной инфраструктуры		
	Выпуск 1	Изменений 0	Экземпляр №1


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 являющиеся их логическим продолжением в рамках дипломного проектирования.

1. Монтаж пассажирского лифта;
2. Модернизация пассажирского лифта;
3. Проект устройства и эксплуатации лифтового хозяйства жилого здания;
4. Проект устройства и эксплуатации лифтового хозяйства общественного здания;
5. Проект устройства и эксплуатации лифтового хозяйства высотного здания;
6. Устройство и эксплуатация технического подъемника;
7. Устройство и эксплуатация лифтового хозяйства без машинного отделения;
8. Проект устройства и эксплуатации лифта с уменьшенной глубиной приямка;
9. Устройство и техническая эксплуатация одноковшового экскаватора;
10. Разработка и эксплуатации крана со стрелой усовершенствованной конструкции для эксплуатации в стесненных условиях городской застройки;
11. Башенный кран с телескопической стрелой;
12. Механизация строительных работ с использованием крана;
13. Комплекс для производства сухих строительных смесей;
14. Бетоносмесительный завод;
15. Комплекс для производства строительных конструкций;
16. Разработка ручного электроинструмента для задач монтажа инженерного оборудования зданий;

7. Заключение

Рассматривая вопросы организации и повышения эффективности курсового и дипломного проектирования в плане приближения их к решению

	ГОУ ВПО МГСУ Институт строительства и инженерной инфраструктуры		
Выпуск 1	Изменений 0	Экземпляр №1	Лист 7 Всего листов 7

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.