




Научно-образовательный материал №1
Подраздел 11.6.1.7

ЗАДАНИЕ

**на дипломное проектирование
в области производства строительных материалов,
изделий и конструкций, включая разработку эффективных
композиционных строительных материалов
с использованием твердых бытовых отходов**

	ГОУ ВПО МГСУ Институт Строительства и Архитектуры Строительно-технологический факультет		
	Выпуск 1	Изменений 0	Экземпляр №1
			Лист 2 Всего листов 6

1 Введение. Постановка задачи

Строительный комплекс Москвы – сложная 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.

Важной составляющей строительного комплекса Москвы являются квалифицированные инженерные кадры, обеспечивающие современное производство строительных материалов, изделий и конструкций.

Разнообразие строительных материалов и изделий, выпускаемых предприятиями для обеспечения успешной деятельности строительного комплекса г. Москва и МО, предполагает широкое поле для научно-исследовательской и инновационной деятельности. В свою очередь, интенсивное развитие города, возрастающие нагрузки на все составляющие его инфраструктуры, создание новых масштабных архитектурно-строительных комплексов, приводящее к увеличению объема твердых бытовых отходов (ТБО) требует новых подходов к решению традиционных задач.

Сложной инженерной, экологической, научной и организационно-экономической проблемой, стоящей перед современными мегаполисами, является создание комфортной городской среды.


Особое значение в создании экологической напряженности имеет ежегодно увеличивающийся объем ТБО, являющийся неотъемлемой частью жизнедеятельности крупных мегаполисов.

Проблема возврата ценного сырья, содержащегося в ТБО, в существующее производство строительных материалов, а также разработка технологий по созданию новых видов строительных материалов и изделий, с использованием или на основе ТБО являются актуальными задачами.

Обозначенные задачи открывают большие перспективы для проведения совместных разработок организаций строительного комплекса и творческой молодежи, обучающейся на строительно-технологическом факультете (СТ) Московского государственного строительного университета.

В связи с этим на факультете СТ выделена отдельная группа тем дипломных проектов посвященная проектированию предприятий промышленности строительных материалов и изделий с использованием твердых бытовых отходов в качестве

В разработке настоящего Задания приняли участие ведущие преподаватели факультета СТ. Факультет поддерживает тесные творческие связи с ведущими производственными организациями. Это ОАО «Кнауф-гипс», Сен-Гобен «ISOVER». Специалисты этих организаций приглашаются для чтения

	ГОУ ВПО МГСУ Институт Строительства и Архитектуры Строительно-технологический факультет		
	Выпуск 1	Изменений 0	Экземпляр №1
			Лист 3 Всего листов 6

лекций, руководства дипломным проектированием, участия в работе государственной аттестационной комиссии. В этих организациях проходят производственную практику студенты.

2 Разработка Задания на дипломное проектирование

Задание на дипломное проектирование разрабатывалось с учетом актуальности предлагаемых тематик для строительного комплекса Москвы и МО, на факультете СТ.

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

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

Проведен анализ и обобщение направлений научно-исследовательской деятельности студентов факультета СТ, 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, имеющие высокий потенциал для будущего использования в области производства строительных материалов и изделий:

- производство строительных материалов, изделий на основе традиционных технологий с использованием ТБО;
- разработка новых строительных материалов на основе ТБО;
- разработка технологических линий по производству строительных материалов, изделий с использованием ТБО;
- проектирование предприятий по производству строительных материалов, изделий с использованием ТБО;

3 Определение приоритетных задач и направлений развития промышленности строительных материалов г. Москвы

Рассматривая перспективу развития г. Москвы на ближайшие годы, и в соответствии с Федеральной целевой программой «Экология и природные ресурсы России 2002-2010г.» можно выделить следующие направления:

	ГОУ ВПО МГСУ Институт Строительства и Архитектуры Строительно-технологический факультет		
	Выпуск 1	Изменений 0	Экземпляр №1
			Лист 4 Всего листов 6

- разработка новых эффективных строительных материалов, изделий и конструкций;
- разработка инновационных технологий производства строительных материалов;
- разработка новых эффективных строительных систем.

4 Определение направления исследований и постановка задач для дипломного проектирования

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


- производство строительных материалов, изделий на основе традиционных технологий с использованием ТБО, том числе и ЦТБО;
- разработка новых строительных материалов на основе ТБО;
- разработка технологических линий по производству строительных материалов, изделий с использованием ТБО;
- проектирование предприятий по производству строительных материалов, изделий с использованием ТБО;

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:

- планово-картографические материалы района размещения проектируемого объекта с указанием существующих строений;
- характеристики района строительства,
- наличие сырьевой и топливно-энергетической базы;
- транспортных путей, трудовых ресурсов;
- проведение маркетинговых исследований на предполагаемую к выпуску продукцию

Объем предоставляемой информации определяется организацией, выдающей задание, и должен, по меньшей мере, содержать все данные, не-

	ГОУ ВПО МГСУ Институт Строительства и Архитектуры Строительно-технологический факультет		
	Выпуск 1	Изменений 0	Экземпляр №1
			Лист 5 Всего листов 6

обходимые для выполнения выпускной квалификационной работы в рамках учебной программы.

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 выпускной квалификационной работы, характеризующийся взаимосвязанностью отдельных учебных заданий (т.н. сквозное, или системное, проектирование). При этом подходе ряд последовательно выполняемых дипломных проектов и работ по разным дисциплинам объединен одной обобщенной задачей. 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 являющиеся их логическим продолжением в рамках дипломного проектирования.

1. проектирование предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций:

1.1 заводы по производству листовых изделий с использованием волокнистых ЦБТО

1.2 заводы по производству ячеистых бетонов с использованием тонкодисперсных техногенных отходов;

1.3. заводы по производству теплоизоляционных изделий;

1.4. заводы по производству мелкоштучных керамических изделий;


1.5 заводы стекловолокнистых изделий;

1.6 заводы по производству блочного пеностекла;

1.7 заводы гранулированного пеностекла.

7 Заключение

Рассматривая вопросы организации и повышения эффективности проектирования в плане приближения их к решению практических задач, следует отметить первостепенное значение в работе студентов дипломным проектированием научного и педагогического потенциала профессорско-преподавательского состава кафедр. Повышению качества, актуальности, оригинальности и профессиональному уровню дипломных работ способст-

	ГОУ ВПО МГСУ Институт Строительства и Архитектуры Строительно-технологический факультет		
Выпуск 1	Изменений 0	Экземпляр №1	Лист 6 Всего листов 6

вует соответствующая мотивация, как студентов, так и руководителей 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 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 дипломных проектов, а также научных работ студентов.