

Некоммерческая организация «Ассоциация московских вузов»

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

**Научно-образовательный материал №20
(подраздел 11.6.1.7)**

З А Д А Н И Е

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

Состав научно-образовательного коллектива:

Григорьева Л.С., доцент кафедры ПХ, к.х.н. (руководитель)

Орлова А.М., зав. кафедрой ПХ, профессор, к.т.н.

Бедов А.И., профессор кафедры ЖБК, к.т.н.

Андрианова Т.П., ст. преп. кафедры русского языка

Москва 2009 г.

Аннотация
на НОМ №20 «Задание на курсовое проектирование в области производства
строительных материалов, изделий и конструкций, включая разработку
эффективных композиционных строительных материалов с использованием
твердых бытовых отходов»

Курсовое проектирование является завершающим этапом в изучении дисциплины. Разработка курсового проекта позволяет закрепить знания и навыки, полученные в процессе изучения предмета

Тематика курсового проектирования должна отвечать учебным задачам дисциплины, по которой согласно учебному плану ведется курсовое проектирование. Наряду с этим тематика курсового проектирования может и должна строиться на фактическом материале промышленных и других предприятий и учреждений, на итогах производственных практик студентов, на научных и опытно-конструкторских работах членов кафедр и студентов, на широком привлечении литературы, освещающей новейшие достижения техники и науки, в том числе зарубежной.

Решение проблемы переработки отходов приобретает в последнее время первостепенное значение, причем в связи с грядущим постепенным истощением природных ресурсов особое значение имеет полное использование всех видов промышленных и бытовых отходов. Широкое их использование позволяет достичь существенной экономии природного сырья, снизить затраты на производство строительных материалов и улучшить экологическую обстановку. Установлено, что использование промышленных и бытовых отходов позволяет покрыть до 40% потребности строительства в сырьевых ресурсах и на 10-30% снизить затраты на изготовление строительных материалов по сравнению с их производством из природного сырья.

Кроме промышленных, существенный интерес представляют и твердые бытовые отходы (ТБО), а именно: бумага, картон, древесина, кожа, резина, текстиль, стекло, камни, керамика, полимерные материалы и пр. Из текстиля и кожи путем специальной переработки можно получать пористые заполнители для последующего изготовления из них формованных теплоизоляционных изделий. Стеклобой является компонентом шихты для получения пористого заполнителя – пеностекла, пеностекляных блоков, стекловолоконистых изделий. Тротуарная плитка, полимер-песчаная черепица, декоративно-облицовочная плитка, пористые заполнители для бетонов, кровельный картон, изол, фольгоизол, различные теплоизоляционные материалы, трубы могут быть изготовлены на основе вторично используемых полимеров – полиэтилентерефталата (ПЭТ), поливинилхлорида (ПВХ), полиэтилена низкого (ПЭНД) и высокого (ПЭВД) давления, полистирола (ПС), акрилонитрилбутадиенстирола (АВС), поликарбоната (ПК).

Актуальные направления:

- 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.

Примерные тематики курсового проектирования:

- Цех сухих смесей с использованием целлюлозосодержащих ТБО (ЦТБО);
- Цех неавтоклавного газозолобетона;
- Цех ячеистых бетонов с использованием золы-уноса;
- Цех мелкоштучных гипсокартонных изделий на основе ТБО;

- Цех мелкозернистого бетона на основе стеклобоя;
- Цех плитных изделий с использованием ЦТБО.