

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВПО
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Научно-образовательный материал № 1

Подраздел № 11.1.3.2.1

Организация и проведение конкурсов студенческих научно-инновационных проектов разрабатываемых по заданиям или в интересах предприятий строительного комплекса города в рамках деятельности Студенческого научного общества (СНО), научных кружков, созданных на базе учебных подразделений и молодежных организаций по направлениям подготовки «Архитектура и строительство, строительные материалы и конструкции»

Москва 2011

Научно-образовательный материал № 1

Подраздел № 11.1.3.2.1

Организация и проведение конкурсов студенческих научно-инновационных проектов разрабатываемых по заданиям или в интересах предприятий строительного комплекса города в рамках деятельности Студенческого научного общества (СНО), научных кружков, созданных на базе учебных подразделений и молодежных организаций по направлениям подготовки «Архитектура и строительство, строительные материалы и конструкции»

Состав научно-образовательного коллектива:

Григорьева Л.С.

Козлов В.В.

Михалев Н.Я.

Саркисова И.С.

Комиссарова А.С.

Топчий Д.В.

Бруяко М.Г.

Тамразян А.Г.

Работа по организации и проведению комплекса мероприятий подраздела № 11.1.3.2.1. Организация и проведение конкурсов студенческих научно-инновационных проектов разрабатываемых по заданиям или в интересах предприятий строительного комплекса города в рамках деятельности Студенческого научного общества (СНО), научных кружков, созданных на базе учебных подразделений и молодежных организаций по направлениям подготовки «Архитектура и строительство, строительные материалы и конструкции» проводилась в три этапа:

I этап: Планирование и организационно-методическое сопровождение конкурсных мероприятий по итогам выполнения студенческих научно-исследовательских и инновационных проектов в интересах организаций строительного комплекса города Москвы по направлениям подготовки «Архитектура и строительство, строительные материалы и конструкции» проводился в период с 1.04.2011 по 30.06.2011.

II этап: Подготовка, организация и проведение конкурса научных работ и инновационных проектов в интересах организаций строительного комплекса города Москвы по направлениям подготовки «Архитектура и строительство, строительные материалы и конструкции» проводился в период с 1.07.2011 по 30.09.2011.

III этап: Подведение итогов и комплексный анализ результатов конкурсных мероприятий по направлениям подготовки «Архитектура и строительство, строительные материалы и конструкции» проводился в период с 1.10.2011 по 15.12.2011.

Цели и задачи подраздела:

1. Вовлечение студентов в исследовательскую и инновационную деятельность. Использование инновационных достижений в процесс обучения и внеучебной деятельности студентов, обучающихся по направлению "Строительство".
2. Повышение качества выполнения учебных работ студентами различных курсов.
3. Ознакомление студентов обучающихся по соответствующим профилям с актуальными проблемами, стоящими перед организациями строительного комплекса города Москвы в части рационального градостроительного планирования, экологии города.
4. Выявление и отбор наиболее оригинальных, передовых и грамотных проектных решений, предназначенных для объектов, сооружаемых в Москве и МО.
5. Формирования резерва квалифицированных инженерных кадров для организаций строительного комплекса Москвы и МО

1. Планирование и организационно-методическое сопровождение конкурсных мероприятий.

На первом этапе проведена координация целей и задач, стоящих перед научно-образовательным коллективом. Для выполнения, поставленных задач проведены консультации с руководителями СНО, ведущими специалистами научных лабораторий и опытными преподавателям. Данные консультации позволили определить наиболее эффективные методы работы со студентами по привлечению их к научно-исследовательской деятельности, к работе в конструкторских бюро. Проведен выбор тематик наиболее перспективных исследований в соответствии с приоритетными направлениями развития строительного комплекса Москвы и МО. Разработаны основные критерии оценки результатов учебных и внеучебных исследовательских работ студентов, степени самостоятельности и научной значимости.

1.1. Планирование.

Планирование деятельности начато с формирования состава научно-образовательного коллектива:

- Козлов В.В. – д.т.н., профессор кафедры «Строительные материалы»;
Тамразян А.Г. – д.т.н., профессор кафедры Железобетонных и каменных конструкций;
Григорьева Л.С.- к.х.н., профессор кафедры Полимерных строительных материалов и прикладной химии;

Бруяко М.Г. – к.т.н., доцент кафедры Технологии отделочных и изоляционных материалов;

Саркисова И.С. – доцент кафедры Проектирование зданий;

Михалев Н.Я. – к.т.н., доцент кафедры Металлических конструкций;

Комиссарова А.С. – ст.преподаватель кафедры Технологии строительного производства;

Топчий Д.В. – ст.преподаватель кафедры Технологии строительного производства;

Определены основные виды работ: проведение и участие в семинарах, конференциях по итогам научно-исследовательских работ студентов, привлечение студентов к участию в работе конструкторских бюро и договорной деятельности лабораторий, проведение конкурсов на лучшую научную работу, научно-инновационный проект, участие в выставках.

Тематика работ студентов выбирается в соответствии с приоритетными направлениями научных исследований, которые проводятся в университете. Планируемые исследования имеют не только теоретический характер. Многие работы прикладного характера выполняются в интересах предприятий строительного комплекса Москвы.

Определены сроки проведения конкурса на лучшую научную работу и инновационный проект, разрабатываемых по заданиям или в интересах предприятий строительного комплекса Москвы. Конкурс проводится в два тура: первый тур (отборочный), второй тур – заключительный. Сроки проведения – сентябрь 2011г. (Приложение 1).

1.1. Организационно-методическое сопровождение.

Основными структурными подразделениями университета, ведущими научно-исследовательскую работу со студентами, являются кафедры. Для реализации поставленных целей и задач на кафедрах созданы Студенческие научные общества, научные кружки, деятельность которых регламентируется «Положением о научно-исследовательской работе студентов (НИРС)». НИРС развивается в двух взаимосвязанных направлениях: в рамках учебного процесса и во внеучебное время. В настоящий момент основные цели и задачи сектора НИРС и движения СНО в МГСУ сформулированы следующим образом:

1. Подготовка квалифицированного организованного контингента для привлечения в магистратуру и аспирантуру.
2. Анализ кадрового резерва и профессиональная ориентация студентов для работы в научно-исследовательских и научно-производственных подразделениях МГСУ.
3. Выполнение аккредитационных показателей и показателей по НИУ.
4. Совершенствование учебно-методической работы.
5. Улучшение имиджа МГСУ за счет активного и результативного участия студентов в конкурсах, олимпиадах, конференциях, выставках, соискании грантов различного уровня.

На младших курсах основной упор делается на вовлечение студентов в научно-исследовательскую деятельность. Это и встречи со специалистами, индивидуальные беседы, экскурсии в научные учреждения и на производство. Большое значение в этом играет информированность ребят о проводимых мероприятиях. Использование стандартных объявлений на стендах университета не всегда эффективно, большей популярностью пользуется новостная информация, размещенная в интернете. Таким образом, необходимым элементом организации какого-либо мероприятия (семинара, конференции, конкурса) является информационная поддержка: размещение объявлений на сайтах университета, института, на форумах.

В процессе подготовки конкурса на лучшую научную работу и инновационный проект, разрабатываемых по заданиям или в интересах предприятий строительного комплекса Москвы (Конкурс) был проведен анализ основных направлений и тематик исследовательской работы специалистов кафедр осуществляющих подготовку по специальностям и направлениям, связанным с вопросами архитектуры, строительства, строительных материалов и конструкций.

При этом выделялись только те направления и тематики, по которым проводилась регулярная систематическая работа по руководству студенческим научным обществом и сектором научно-исследовательских работ студентов. Выделены следующие направления:

- Функциональные объемно-планировочные и технические решения объектов комплексной жилой застройки.
- Развитие на современных принципах теории и практики проектирования, строительства, мониторинга технического состояния зданий и сооружений повышенной инженерной ответственности (высотные, большепролетные, специального назначения).
- Архитектурно-планировочные и технические принципы обеспечения энергоресурсоэффективности зданий.
- Современные технологии и организация строительного производства. Модернизация индустриального домостроения.
- Модернизация нормативно-технической базы...
- Технологии конструкционных материалов и изделий.
- Новые эффективные строительные материалы и технологии.
- Энергоресурсоэффективные строительные материалы и изделия, технологии их производства и применения.
- Утилизация и использование в производстве строительных материалов отходов промышленности.
- Современные методы испытаний и контроля качества строительных материалов и изделий. Модернизация нормативно-технической базы.
- Современные физико-химические методы оценки состояния строительных конструкций и средства их защиты.
- Развитие нанотехнологий в производстве строительных материалов

Научные руководители СНО:

кафедра Железобетонных и каменных конструкций – профессор Тамразян Ашот Георгиевич

кафедра Металлических конструкций – доцент Михалев Николай Яковлевич

кафедра Технологии строительного производства – профессор Комиссаров Сергей Васильевич

кафедра Технического регулирования – доцент Барковская Виктория Геннадиевна

кафедра Организации строительного производства – профессор Марголин Владимир Михайлович

кафедра ТОИМ – доцент Бруяко Михаил Герасимович

кафедра ТВВиБ – профессор Баженов Юрий Михайлович, доцент Ларсен Оксана Александровна

кафедра ПСМ и ПХ – профессор Григорьева Лариса Станиславовна

кафедра Строительных материалов – профессор Козлов Валерий Васильевич

кафедра Строительной механики – профессор Мондрус Владимир Львович

кафедра Архитектуры гражданских и промышленных зданий – доцент Туснина Валентина Матвеевна

кафедра Проектирование зданий – доцент Саркисова Инесса Суреновна

кафедра Испытания сооружений – профессор Шувалов Александр Николаевич

кафедра КДиП – профессор Линьков Владимир Иванович

Разработано положение о Конкурсе (Приложение 2). Работы на первый (отборочный) тур отбираются по итогам научно-технической конференции студентов, которая проводится в марте.

На предварительном этапе рассмотрено 146 работ. В соответствии с положением о Конкурсе, к участию в первом туре допущено 64 работы.

2. Проведение конкурса

Второй этап – «Подготовка, организация и проведение конкурса студенческих научно-инновационных проектов разрабатываемых по заданиям или в интересах предприятий строительного комплекса города в рамках деятельности Студенческого научного общества (СНО), научных кружков, созданных на базе учебных подразделений и молодежных организаций по направлениям подготовки «Архитектура и строительство, строительные материалы и конструкции» проводился в период с 1.07.2011 по 30.09.2011.

В этот период членами научно-образовательного коллектива проведена работа по подготовке Конкурса: размещение объявлений в информационных сетях, переработаны критерии оценки работ, выбраны наиболее оптимальные формы проведения первого и второго туров Конкурса.

Первый (отборочный) тур проведен в виде научно-технической конференции - заседания расширенной секции Студенческого научного общества (СНО). Заседания проходили под эгидой 90-летия МГСУ-МИСИ. В работе конференции приняли участие студенты, магистры, аспиранты и преподаватели ИСА МГСУ. Всего было представлено 5 секций:

Подсекция «Строительные конструкции»

В подсекции «Строительные конструкции» работали сопредседатели – профессор доктор технических наук В.И. Линьков, профессор кандидат технических наук Н.Г. Головин, заместитель председателя - профессор доктор технических наук А.Г. Тамразян, секретарь - аспирант Р.В. Булыгин.

Подсекция «Организация и технология строительного производства»

В подсекции «Организация и технология строительного производства» работали сопредседатели – профессор доктор технических наук А.А. Афанасьев, профессор доктор технических наук П.П. Олейник, заместитель председателя – профессор кандидат технических наук Б.Ф. Ширшиков, секретарь – ассистент А.М. Славин.

Подсекция «Строительная механика и испытания сооружений»

В подсекции «Строительная механика и испытания сооружений» работали сопредседатели – профессор кандидат технических наук Ю.С. Кунин, профессор доктор технических наук В.Л. Мондрус, заместитель председателя – ст.преподаватель А.С. Шевченко, секретарь – аспирантка А. И. Каракозова.

Подсекция «Архитектурно-планировочные решения, ограждающие конструкции, материалы зданий и сооружений»

В подсекции работали сопредседатели – профессор кандидат архитектуры А.Е. Балакина, профессор кандидат технических наук А.К. Соловьев, заместитель председателя – доцент И.С. Саркисова, секретарь – студентка Ю.И. Наумова.

Подсекция «Строительные материалы и технологии их производства»

В подсекции «Строительные материалы и технологии их производства» работали сопредседатели – профессор доктор технических наук Б.М. Румянцев, профессор доктор технических наук Д.В. Орешкин, заместитель председателя – профессор кандидат технических наук Б.И. Булгаков, секретарь – аспирант А. М. Орлов.

Работа подсекций проводилась открыто со свободным посещением. Члены жюри и слушатели заслушивали доклады, ответы на вопросы, оценивали сопровождающий материал (мультимедийные презентации, плакаты и объемные модели) (Приложение 3).

По итогам рассмотрения научных докладов были отмечены следующие работы.

В номинации «Строительные конструкции»:

1. «Определение погрешности аналитического расчета поперечных рам одноэтажных промышленных зданий при действии крановых нагрузок». Автор Е.Н. Верещагин. Научный руководитель – профессор кандидат технических наук Горбатов С.В.,

В номинации «Организация и технология строительного производства»:

1. «Особенности организации строительных работ при реконструкции памятника архитектуры на улице Большая Полянка в г.Москве». Автор - А.Д. Серов. Научный руководитель доцент Е.Б. Колесникова
2. «Технология возведения монолитных энергоэффективных ограждающих конструкций». Автор А.А. Мустафаев. Научные руководители – профессор, доктор технических наук Е.А. Король, аспирант Ю.В. Харькин.
3. «Технологические аспекты влияния ветровой нагрузки при строительстве высотных зданий». Автор Н.А. Муравьева. Научный руководитель – профессор, кандидат технических наук С.В. Комиссаров

В номинации «Строительная механика и испытания сооружений»

1. «Мониторинг технического состояния главного навеса аэровокзального комплекса Шереметьево – 3». Автор А.Н. Никишин. Научный руководитель – кандидат технических наук Захарченко М. А.,

В номинации: «Архитектурно-планировочные решения, ограждающие конструкции, материалы зданий и сооружений»

1. «Особенности проектирования современных высотных зданий в крупных мегаполисах, на примере Москвы». Автор С.С. Варфоломеев. Научный руководитель - старший преп. Савина Н.В.
2. «Системный подход к средовой организации историко-исследовательского археологического комплекса» Автор Ю.И. Наумова. Научный руководитель – доцент Саркисова И.С.
3. «Экореконструкция студенческих общежитий (на примере общежития №1 Московского государственного строительного университета)». Авторы В.А. Алексеева, А.В. Якубова. Научный руководитель – профессор, кандидат архитектуры Родионовская И.С.

В номинации: «Строительные материалы и технологии их производства»

1. «Выбор регуляторов твердения гипсовых вяжущих с целью получения композитов на основе ТБО». Авторы Сафонова Е.С., Логунин А. Ю. Научные руководители – Григорьева Л.С., канд. хим. наук, доцент, аспирант Рукин А.В.
 2. «Строительные фасадные материалы с самоочищающейся поверхностью». Автор Кривчун С.Г. Научные руководители – доцент кандидат технических наук Бруяко М. Г., аспирант Суханова Е.А.
 3. «Инновации в использовании и исследовании цементных материалов». Автор А.А. Соколова. Научный руководитель - доцент, кандидат технических наук Ларсен О.А.
- Научные руководители и студенты награждены грамотами ИСА МГСУ (приложение 4).

В соответствии с распоряжением 196 по ИСА МГСУ проведен второй (заключительный) тур конкурса студенческих научно-инновационных проектов разрабатываемых по заданиям (в интересах) предприятий строительного комплекса города в рамках деятельности Студенческого научного общества (СНО), научных кружков, созданных на базе учебных подразделений и молодежных организаций по направлениям подготовки «Архитектура и строительство, строительные материалы и конструкции». Для проведения второго тура созданы рабочие органы: оргкомитет; жюри (Приложение 5).

Жюри разрабатывает требования к представлению работ, критерии оценок, проверяет работы участников в соответствии с выбранной методикой и критериями оценки, проводит оценку этих работ, определяет призеров. В состав жюри вошли высококвалифицированные специалисты и преподаватели ИСА МГСУ. Профессор А.Г. Тамразян – председатель жюри; профессор В.В. Козлов – сопредседатель жюри; доцент Н.Я. Михалев – член жюри; доцент И.С.

Саркисова – член жюри; доцент М.Г.Бруяко – член жюри; ст. преподаватель А.С. Комиссарова – член жюри; ст. преподаватель Д.В. Топчий – член жюри, профессор Л.С. Григорьева – член жюри, отв. секретарь жюри.

Порядок проведения второго тура Конкурса.

Во втором туре авторы работ не выступают с докладами, а представляют только работу в соответствии с требованиями. Объем работы не более 5 машинописных страниц А-4. Желательно придерживаться следующей структуры: актуальность и практическая значимость работы, исследовательская часть, заключение, выводы. Список использованных источников. (Приложение 6). Ко второму туру допускаются работы, рекомендованные по результатам первого тура, а также работы, не участвовавшие в первом туре, но, подготовленные в соответствии с требованиями. Объявление о Конкурсе размещено на сайте ИСА МГСУ, для привлечения большего числа участников.

Заключительный тур конкурса проведен 30 сентября 2011 г. В нём приняли участие студенты Института строительства и архитектуры ФГБОУ ВПО «МГСУ» (ИСА МГСУ), Института гидротехнического и энергетического строительства ФГБОУ ВПО «МГСУ» (ИГЭС МГСУ), Института градостроительного регулирования и управления недвижимостью ФГБОУ ВПО «МГСУ» (ИГУН МГСУ), Института инженерно-экологического строительства и механизации ФГБОУ ВПО «МГСУ» (ИИЭСМ МГСУ), Факультета промышленного и гражданского строительства Мытищинского филиала ФГБОУ ВПО «МГСУ» (ПГС(ф) МГСУ), Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ).

Работы рассматривались в двух номинациях

-Архитектура и строительство;

-Строительные материалы и конструкции.

Во втором туре в номинации «Архитектура и строительство» участвовали работы:

1. «Особенности организации строительных работ при реконструкции памятника архитектуры на улице Большая Полянка в г. Москве». Автор Серов А.Д.. Научный руководитель доцент Колесникова Е.Б.. ИСА МГСУ.
2. «Технологические аспекты влияния ветровой нагрузки при строительстве высотных зданий г. Москвы». Автор Муравьева Н.А.. Научный руководитель – профессор, кандидат технических наук Комиссаров С.В.. ИСА МГСУ.
3. «Мониторинг технического состояния главного навеса аэровокзального комплекса Шереметьево – 3». Автор Никишин А.Н.. Научный руководитель – кандидат технических наук Захарченко М. А. ИИЭСМ МГСУ.
4. «Особенности проектирования современных высотных зданий в крупных мегаполисах, на примере Москвы». Автор Варфоломеев С.С.. Научный руководитель – старший преподаватель Савина Н.В. ИСА МГСУ.
5. «Системный подход к средовой организации историко-исследовательского археологического комплекса» Автор Наумова Ю.И.. Научный руководитель – доцент Саркисова И.С. ИСА МГСУ.
6. «Экореконструкция студенческих общежитий (на примере общежития №1 Московского государственного строительного университета)». Авторы Алексеева В.А., Якубова А.В.. Научный руководитель – профессор, кандидат архитектуры Родионовская И.С. ИСА МГСУ.
7. «Экологические аспекты в выборе строительных материалов». Авторы Шестопалова З.О., Сагидуллин М.В. Научный руководитель – Чабар М.С. ИГЭС МГСУ.
8. «Архитектура высотных зданий». Авторы студенты Васильева К.А., Михайлова Е.В. Научный руководитель – Соколова И.В. ИГУН МГСУ.

9. «Объемно-планировочное решение зданий исторической застройки в современных условиях». Автор студент 5 курса Царев А.И. . Научный руководитель – Ковалев А.О. ПГС (ф) МГСУ.
10. «Проблемы экономии территории застройки с помощью строительства многоэтажных большепролетных зданий». Автор Макаренко С.О.. Научные руководители – профессор, кандидат технических наук Забалуева Т.Р., профессор, кандидат технических наук Захаров А.В. ИСА МГСУ.
11. «Зеленая архитектура – архитектура будущего» Авторы Внуковская А.Ю., Широкая Н.В.. Научный руководитель – Соколова И.В. ИГУН МГСУ.
12. «Проблемы транспортно-пересадочных узлов как элементов городской инфраструктуры в Москве». Автор студент 6 курса Молдавский С.С.. Научные руководители – профессор, кандидат технических наук Забалуева Т.Р., профессор, кандидат технических наук Захаров А.В. ИСА МГСУ.
13. «Определение погрешности аналитического расчета поперечных рам одноэтажных промышленных зданий при действии крановых нагрузок». Автор Верещагин Е.Н.. Научный руководитель – профессор кандидат технических наук Горбатов С.В. ИСА МГСУ
14. «Мониторинг окружающей застройки и строящегося здания гостиницы «Минск» на Тверской улице в г. Москве». Автор Г.И. Ганин. Научные руководители - профессор, кандидат технических наук Ю.С. Кунин, старший научный сотрудник В.И. Котов. ИСА МГСУ.
15. «Технология монтажа светопрозрачных конструкций в высотном строительстве». Автор П.А. Говоруха. Научный руководитель – старший преподаватель Д.В. Топчий. ИСА МГСУ.
16. «Технология возведения монолитных энергоэффективных ограждающих конструкций». Автор А.А. Мустафаев. Научные руководители – профессор, доктор технических наук Е.А. Король, аспирант Ю.В. Харькин. ИСА МГСУ

Во втором туре в номинации «Строительные материалы и конструкции» участвовали работы:

1. «Выбор регуляторов твердения гипсовых вяжущих с целью получения композитов на основе ТБО». Автор Логунин А. Ю. Научные руководители – Григорьева Л.С., канд. хим. наук, доцент, аспирант Рукин А.В. ИСА МГСУ
2. «Строительные фасадные материалы с самоочищающейся поверхностью». Автор Кривчун С.Г. Научные руководители – доцент кандидат технических наук Бруяко М. Г., аспирант Суханова Е.А. ИСА МГСУ.
3. «Инновации в использовании и исследовании цементных материалов». Автор Соколова А.А.. Научный руководитель - доцент, кандидат технических наук Ларсен О.А. ИСА МГСУ
4. «Долговечность цементных бетонов и пути её повышения». Авторы Дрючина И.Ю., Павкин А.В.. Научный руководитель – профессор, доктор технических наук Добшиц Л.М. Московский Государственный Университет Путей Сообщения (МИИТ)
5. «Технология получения высокопрочных долговечных бетонов с ранними сроками набора прочности». Авторы Коваленко Н.В., Крупейченко А.С.. Научный руководитель – профессор, доктор технических наук Добшиц Л.М. Московский Государственный Университет Путей Сообщения (МИИТ).
6. «Требования для тампонажных материалов призабойной зоны». Автор Фонякова А.С.. Научный руководитель – профессор доктор технических наук Орешкин Д.В.. ИСА МГСУ
7. «Современные фасадные системы». Автор Муравьева Н.А.. Научный руководитель – профессор кандидат технических наук Ляпидевская О.Б.. ИСА МГСУ

8. «Напыляемые полимерные теплоизоляционные материалы». Автор Васильева М. А. Научный руководитель – профессор кандидат химических наук Григорьева Л.С. ИСА МГСУ
9. «Вариотропные ячеистые строительные материалы». Автор Кравцова Д. В.. Научные руководители – доцент, кандидат технических наук Бруяко М. Г., аспирант Крюкова В. М.. ИСА МГСУ

Работы оценивались по следующим критериям:

- Актуальность тематики работы;
- Реальность решаемой задачи и перспективы коммерческого внедрения;
- Научная новизна;
- Степень самостоятельности выполнения работы;
- Экспериментальный раздел;
- Использование ЭВМ и ИТ;
- Освещение результатов работы;
- Представление и оформление работы.

Максимальное число баллов – 90. (Приложение 7)

Всем поступившим работам присвоен определенный шифр. Работы представлены для оценки членам жюри. После выявления лучших работ произведена дешифровка и названы имена победителей. (Приложение 8):

Итоги второго тура

Номинация «Архитектура и строительство»

I место – «Экореконструкция студенческих общежитий (на примере общежития №1 Московского государственного строительного университета)». Авторы В.А. Алексеева, А.В. Якубова. Научный руководитель – профессор, кандидат архитектуры Родионовская И.С. ИСА МГСУ.

В работе рассматривается проект реконструкции студенческого общежития №1 МГСУ. В Москве более 200 ВУЗов. Общежития многих нуждаются в реконструкции и модернизации. Это связано, прежде всего, с нехваткой фактического числа комнат для заселения всех нуждающихся в жилье студентов; с малым метражом имеющихся комнат; с отсутствием общих зон отдыха и рекреаций; с плохой теплоизоляцией внешних стен и плохой звукоизоляцией внутренних стен здания. В своём проекте авторы представили конкретные предложения для решения этих проблем.

II место – «Мониторинг технического состояния главного навеса аэровокзального комплекса Шереметьево – 3». Автор А.Н. Никишин. Научный руководитель – кандидат технических наук Захарченко М. А. ИИЭСМ МГСУ.

В работе представлена принципиальная схема мониторинга несущих металлических конструкций навеса аэровокзального комплекса Шереметьево-3. Цель работы - обоснование проведения мониторинга конструкций входной группы терминала аэровокзального комплекса, контроль состояния конструкций объекта, выявление изменений несущей способности и динамических характеристик основных металлоконструкций на основании инструментального контроля их напряженно-деформированного состояния, анализа натурных измерений их деформаций, вызванных влиянием эксплуатационных нагрузок и климатических факторов в течение первых 2-х лет эксплуатации для обеспечения безаварийной работы сооружения.



динамических характеристик основных металлоконструкций на основании инструментального контроля их напряженно-деформированного состояния, анализа натурных измерений их деформаций, вызванных влиянием эксплуатационных нагрузок и климатических факторов в течение первых 2-х лет эксплуатации для обеспечения безаварийной работы сооружения.

III-IV место – «Проблемы транспортно-пересадочных узлов как элементов городской инфраструктуры в Москве». Автор С.С. Молдавский. Научные руководители – профессор, кан-

дидат технических наук Забалуева Т.Р., профессор, кандидат технических наук Захаров А.В. ИСА МГСУ.

В настоящее время в крупных городах России и, прежде всего, в Москве, сложилась крайне сложная транспортная ситуация, вызванная постоянным ростом количества автотранспорта, увеличением пассажиропотока и износом существующих транспортных коммуникаций и объектов. В работе представлены два наиболее актуальных выхода из этой ситуации.

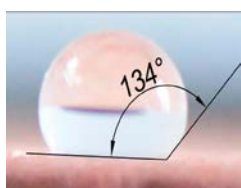
III -IV место – Технология возведения монолитных энергоэффективных ограждающих конструкций. Автор А.А. Мустафаев. Научные руководители – профессор, доктор технических наук Е.А. Король, аспирант Ю.В. Харькин. ИСА МГСУ

В работе рассмотрены традиционные многослойные энергоэффективные ограждающие конструкции, отмечены недостатки таких конструкций и предложено использование ограждающей конструкции с монолитной теплоизоляцией. Представлены отличительные особенности и технология конструкций.

Номинация «Строительные материалы и конструкции»

I место – Строительные фасадные материалы с самоочищающейся поверхностью. Автор С.Г. Кривчун Научные руководители – доцент кандидат технических наук Бруйко М. Г., аспирант Суханова Е.А. ИСА МГСУ.

Работа посвящена изучению проблемы придания фасадным материалам самоочищающихся свойств для защиты и увеличения долговечности не только облицовочных материалов, но и фасадных систем в целом, что ведет к снижению затрат на содержание зданий. Учитывая увеличивающееся число высотных зданий в Москве, данная проблема достаточно актуальна. В работе рассмотрены существующие технические решения придания поверхностям гидрофобных свойств, рассмотрена возможность повышения гидрофобности существующих мате-



риалов за счет получения комплексных покрытий, в которые дополнительно вводятся дисперсные гидрофобизаторы, которые увеличивают эффект гидрофобности на 30-35 % по значению краевого угла смачивания.

II место – Технология получения высокопрочных долговечных бетонов с ранними сроками набора прочности. Авторы Н.В. Коваленко, А.С. Крупейченко. Научный руководитель – профессор, доктор технических наук Добшиц Л.М. Московский Государственный Университет Путей Сообщения (МИИТ).

В работе представлены основные пути решения основных задач в области транспортного строительства является получение долговечных, высокопрочных бетонов, имеющих быстрый темп набора прочности. Предлагаемая технология с применением добавки «МИКС» используется на заводах железобетонных конструкций (Очаковский и Покровский заводы Мосметростроя) при изготовления блоков (тюбингов) железобетонной обделки для сооружения метрополитена в г. Москва.

III место – Напыляемые полимерные теплоизоляционные материалы. Автор М. А. Васильева Научный руководитель – профессор, кандидат химических наук Л.С. Григорьева ИСА МГСУ

В работе рассмотрены области применения напыляемых пенофенопластов.

Разработаны условия и рецептуры получения теплоизоляции на основе пенофенопластов методом напыления: подобраны химические модификаторы, определены температуры исходных компонентов.

3. Подведение итогов

Третий этап: подведение итогов и комплексный анализ результатов конкурсных мероприятий по направлениям подготовки «Архитектура и строительство, строительные материалы и конструкции» проводился в период с 1.10.2011 по 15.12.2011.

Для реализации поставленных целей и активного привлечения к научно-исследовательской работе студентов необходимо учебный процесс тесно взаимоувязывать с элементами научно-исследовательской деятельности. Для этого, прежде всего, необходимо учебную работу строить таким образом, чтобы каждое занятие активизировало мыслительную деятельность студента, побуждало к исследовательской работе. Работа учебно-методических комиссий в ИСА направлена на реализацию современных образовательных технологий: использование мультимедийной техники, проведение лабораторных и практических занятий. Любая лабораторная работа представляет собой маленькое научное исследование. Поэтому очень важно разрабатывать оригинальные задания, которые позволят выявить творческие способности студентов. Студенты, проявившие интерес к научным исследованиям получают индивидуальные задания, их приглашают для участия в научных семинарах. Первым шагом на пути научно-исследовательской и инновационной деятельности являются СНО, где научными руководителями выступают опытные преподаватели кафедр, способные соотносить учебную работу с научной деятельностью. Студенты первого и второго курсов начинают свою работу в СНО с написания рефератов. Основная цель такой деятельности – развитие навыков работы с периодической литературой, монографиями, формирование умений анализировать литературные данные и в результате, способность делать самостоятельные выводы. Студенты старших курсов уже способны к самостоятельному выполнению экспериментальных или расчетных работ. В результате деятельности СНО выявлено, что очень удачным оказывается создание небольших студенческих коллективов, включающих студентов разных курсов. Таким образом, осуществляется преемственность между студентами при выполнении научно-исследовательских работ. На первоначальном этапе итоги исследовательской работы студенты докладывают на научных семинарах кафедры, основной целью которых является выработка умений представлять полученные результаты в устном виде, формирование навыков самостоятельного ведения научного исследования, умение вести дискуссию. По мере выполнения работ и систематизации результатов возникает необходимость в апробации работы. Такая апробация происходит на научно-технических конференциях. Кроме того, руководителями кафедр или других подразделений вуза осуществляющих учебно-методическую работу принимаются решения об организации и проведении как конкурсов, так и смотров итогов поисковой и учебной научной деятельности. Основным этапом апробации работы является участие в Конкурсе. Для участия в Конкурсе допускаются работы, отвечающие определенным требованиям, в частности высокая степень самостоятельности разработки. Так же, уделяется внимание и глубокой проработке теоретической части, наличию практических результатов или подтверждающих расчетов. Кроме того, все работы должны иметь определенную практическую направленность, таким образом, чтобы результаты, полученные в ходе исследований, могли лечь в основу реальной производственной деятельности предприятий строительного комплекса г. Москвы. При этом вполне допускается, чтобы исследования находились на раннем этапе с учетом предполагаемого развития за годы обучения в Университете и последующей аспирантской квалификационной работе. Таким образом, происходит подготовка кадров, как для строительного комплекса Москвы, так и для нужд Университета, так как реализация научного потенциала университета может столкнуться с трудностями. Это, прежде всего, связано с нехваткой молодых специалистов, способных работать на новом современном оборудовании с учетом стремительно развивающихся IT- технологий. В Институте строительства и архитектуры, как и в других институтах Университета на каждой кафедре есть секция СНО. Работа СНО строится в соответствии с приоритетными направлениями развития научно-исследовательской деятельности МГСУ как Национального исследовательского университета. Секции СНО возглавляют наиболее опытные и высококвалифицированные специалисты кафедры. Большую помощь в организации и проведении работ оказывают аспиранты кафедры. В свою очередь при поступлении в аспирантуру учи-

тываются результаты участия в СНО. Периодическое сопоставление показателей работы СНО и результатов приема в аспирантуру так же важный инструмент анализа активности студенческой науки. Основным формальным критерием эффективности работы в СНО как для студента, так и для научного руководителя могут быть статьи, выступления на конференциях, участие в выставках, заявки на патенты, участие в конкурсах и прочее.

Например, студентка VI курса ИАФ Вера Алексеева, работа которой в соавторстве с А.В. Якубовой, заняла на Конкурсе I место начала участвовать в работе СНО с младших курсов и уже в 2009г. ей была объявлена благодарность и выплачена денежная премия (Приложение 9). Дипломом 3 степени она награждена за представленную работу на XIV Международной межвузовской научно-практической конференции **«Строительство – формирование среды жизнедеятельности»** в апреле 2011г. (приложение 10). Смирнов В.А.- в 2011г. закончил ИСА МГСУ и поступил в аспирантуру. Володя также принимал самое активное участие в работе СНО. Его идеи, реализованные на кафедре Строительной механики, удостоены высоких наград: на VI Всероссийской выставке НТТМ-2011 он награжден премией в поддержку талантливой молодежи (Минобрнауки)(60 тыс. руб.) (приложение 11) за работу «Оснащения помещений для размещения высокоточного оборудования». С работой «Виброизолятор квазиулевого жесткости» Володя участвовал в XIV Московском международном Салоне изобретений и инновационных технологий «Архимед-2011», который прошел в КВЦ «Сокольники» и был награжден почетным дипломом (приложение 12). Васильева Марина, студентка 4 курса, второй год занимается темой «Напыляемые пенофенопласты», её работа отмечена дипломом третьей степени на конкурсе на лучшую научную работу (30 сентября 2011г.), кроме того Васильева М. участвовала в конференции 2 ноября 2011г., которая аккредитована по программе «Участник молодежного научно-инновационного конкурса 2010» («У.М.Н.И.К.») и стала победителем (приложение 13).

В последнее время получили распространение объединенные заседания различных секций СНО. Такие заседания позволяют представить проблему в целом, а, следовательно, находить наиболее оптимальные решения. На основе комплексного рассмотрения задачи, формируются студенческие научные коллективы, объединяющие ребят разных специальностей, например, инженеров-технологов и инженеров ПГС, архитекторов и инженеров-технологов. Такой подход позволяет более эффективно решать задачи учебного процесса, выполнение курсового и дипломного проектирования. Большую помощь в активизации деятельности СНО оказывают преподаватели, организующие встречи с выдающимися специалистами строительной отрасли, привлекающие для чтения открытых лекций видных профессионалов. 20 июня в МГСУ встречали крупнейшую мировую знаменитость – доктора Артура Розенфельда и переводчиком научного доклада выступил Владимир Смирнов, студент-активист СНО (Приложение 14). Экскурсии на уникальные строительные объекты, а также участие в их строительстве – всё это способствует становлению и формированию резерва квалифицированных инженерных кадров для организаций строительного комплекса Москвы и МО. Студенты ИСА знакомятся с уникальными объектами не только в Москве, но и перенимают опыт европейских стран, находясь на производственной практике во Вроцлавском политехническом институте, они посетили строительный объект - многофункциональный комплекс, один из высочайших в Европе (Приложение 15), приняли участие в строительстве уникальных объектов г. Сочи (приложение 16).

Крайне перспективны на сегодняшний день мероприятия НИРС по разработке комплексными студенческими коллективами альтернативных конструкторских и архитектурно-планировочных решений значимых объектов городского строительства, выносимых властями различного уровня и застройщиками на общественные слушания (Приложение 17).

Таким образом, основными эффективными видами работ по вовлечению студентов в научно-инновационную деятельность и выявление талантливой молодежи являются, прежде всего, Студенческие научные общества. Итоги деятельности СНО представлены на конференциях различного уровня и конкурсах на лучшую научную работу и инновационный проект.

По итогам комплексного анализа результатов конкурсных мероприятий предложены следующие рекомендации:

- Проведение конкурсов студенческих научно-инновационных проектов и работ осуществлять в марте – первый тур, в мае – второй тур, т.е. в одном учебном году. Это связано с тем, что, работы студентов 5 курса, прошедшие предварительный отбор в апреле, не могут участвовать в заключительном этапе Конкурса в сентябре.
- По результатам Конкурса выпускать сборник работ
- Активнее использовать IT-технологии при подготовке и освещении результатов Конкурсных мероприятий (размещение объявлений, публикация итогов, выпуск электронного сборника конкурсных работ)
- Привлечение к участию в конкурсе студентов из Московского региона.
- Проведение дистанционных дискуссий по итогам конкурсных мероприятий.
- Разработка пакета методической документации конкурсных мероприятий.
- Внедрение в учебный процесс инновационных разработок.

Необходимо отметить высокое качество работы научно-образовательного коллектива по подготовке, организации и проведению конкурсных мероприятий.