



научно-технический журнал
ВЕСТНИК

МГСУ

3/2006



НА ПУТИ К СОВРЕМЕННОМУ УНИВЕРСИТЕТУ: БОЛЬШЕ ТВОРЧЕСТВА, ИНТЕЛЛЕКТА, ИННОВАЦИЙ



Уважаемые мисийцы, читатели, коллеги!

Во времена становления экономических отношений между группами людей, впоследствии ставших компаниями и фирмами, среди их сотрудников превыше всего ценились такие качества, как: верность, самоконтроль и храбрость. Если первые два качества кажутся вполне актуальными и сегодня, то, что может означать требование быть храбрым. В приложении к решению задач деятельности компании это означает быть приверженцем нововведений, не бояться искать и применять новые решения, подходы, технологии. Все, что сегодня называют инновациями.

Действительно, это нелегкое дело, так как зачастую возникает сомнение, а стоит ли вносить изменения в знакомое и привычное, сталкиваясь с такими вещами, как риск и непредсказуемость. Это же относится и к совершенно новым делам, которые требуют освоения.

Но находится тот, кто берет на себя роль лидера и вступает на путь нововведений. Как правило, он выигрывает. Отсюда, наверно, широко известен девиз передовиков: «атакующие выигрывают».

Сегодня много говорится и пишется о инновационных методах и подходах в различных областях созидательной деятельности человека, а развитые компании и даже государства декларируют

инновационный путь, как главное направление развития общественных и производственных отношений. Но самое трудное начнется, когда человек задаст вопрос: - «А что является нововведением в моем деле?». Для правильного ответа на этот вопрос требуются анализ своего, а возможно и чужого опыта, соответствующая мотивация и храбрость.

Инновационное мышление становится основой деятельности руководителей различного уровня и возглавляемых ими компаний и структурных подразделений, создавая все большую конкуренцию идей и проектов, повышая интенсивность процессов выработки, принятия и реализации решений.

Образовательная и научная среды в наибольшей степени подвержены инновационному натиску. И если образование, как одно из консервативных сфер интеллектуальной деятельности человека слабо поддается новаторским идеям, то весь путь развития наук – бурная инновационная река.

Реформы в системе образования возможны, но время их подготовки и проведения в сочетании с глубиной и содержанием сопоставимы с длительностью жизни одного поколения. Более частые попытки их проведения приводят к снижению уровня образовательной деятельности и качества жизни. Не

случайно такие реформы готовятся годами и реализуются десятилетиями.

Современный университет, являясь основой высшего образования, ведет свою деятельность по нескольким направлениям: образовательное, научное, управленческое, предпринимательское, развитие материально-технической базы. И если, мы говорим, что содержательная составляющая образовательной деятельности – самый тонкий инструмент, не терпящий скороспелых перенастроек, то другие направления работы университета должны полностью соответствовать экономическим, правовым и социальным реалиям общества.



Очень часто в дискуссиях о реформах системы образования эти моменты не учитываются, и консервативность университетской среды распространяется на все сферы его деятельности.

Вместе с тем, университет, являясь открытой системой, все больше привлекает к себе внимание со стороны различных общественных групп: политиков, работодателей, бизнесменов, банкиров, региональных властей. Законсервировать вуз в целом не допустимо, в противном случае он будет напоминать кокон.

Следует идти по пути нововведений в отдельных направлениях, на основе программы стратегического развития вуза и среднесрочных планов действий основных структурных подразделений.

Главная задача стратегического развития – создание технического университета нового типа, (инновационного научно-образовательного центра), который органично сочетает мощные традиции научно-педагогических школ классического инженерного образования и позитивные преимущества нововведений, что позволяют вузу устойчиво развиваться и реализовать свой потенциал в быстроразвивающейся инновационно-ориентированной экономической, профессиональной и общественной среде.

Основными характеристиками инновационного университета являются:

- Активное участие ученых и специалистов вуза в решении федеральных, региональных и отраслевых социально-экономических и научно-технических программах. Задача управления – разработка механизмов стимулирования и поддержки преподавателей в реальных научных исследованиях и инновационных разработках
- Создание в вузе инновационной инфраструктуры, на основе модернизации материально-технической базы, создания единой информационной среды, центров коммерциализации, центров трансфера технологий, испытательных лабораторий «прорывного» характера, телекоммуникационных систем, технопарков, внебюджетных структур. Задача управления - привлечение партнеров и инвесторов, внебюджетная научно-производственная деятельность и участие в бизнес-процессах
- Формирование в вузе современной системы непрерывного образования, включающей в себя различные формы базового, дополнительного, послевузовского профессионального образования, оказания широкого спектра

образовательных услуг для различных профессиональных групп и социальных слоев общества. Задача управления – создание структуры вуза, соответствующей приоритетам научно-технологического развития отрасли и региона и состоящей их компетентных структурных подразделений для организационно-методического обеспечения учебного процесса

- Наличие в вузе многоуровневой системы подготовки, модульных образовательных программ, программ дополнительного базового образования обучающихся (языковая подготовка, право, экономика, информатика, организация бизнеса, двойной диплом и др.), систем контроля качества. Задача управления – привлечение необходимых кадров специалистов и создание форм организации учебного процесса для обеспечения необходимого уровня преподавания дисциплин по выбору на коммерческой основе

- Значительная внебюджетная составляющая деятельности вуза, сравнимая с объемом бюджетного финансирования, рефинансирование и капитализация внебюджетных средств, направленная на развитие материально-технической базы и материального стимулирования работников. Задача управления – привлечение широкого круга работников вуза к уставной предпринимательской деятельности; разумная децентрализация управления вузом; бюджетирование на основе консолидированного бюджета вуза и бюджетов его основных учебно-научных структурных подразделений

- Высокая востребованность выпускников, обеспечение потребности рынка/отрасли/ общества в современных специалистах. Взаимодействие и сотрудничество с родственными вузами страны, федеральными, региональными и отраслевыми органами власти, объединениями работодателей, бизнес-структурами, профессиональными об-

разовательными сообществами, союзами, ассоциациями. Задача управления – создание делового имиджа университета, как серьезного и надежного партнера и исполнителя, создание попечительских советов и ассоциаций выпускников, активная рекламно-информационная деятельность

- Участие в международных образовательных и научных программах, взаимодействие с международными фондами и организациями, зарубежными университетами и научными центрами. Привлечение иностранных студентов, аспирантов и стажеров к обучению в университете. Задача управления – материальная поддержка контактов и реального сотрудничества с вузами-партнерами, создание комфортной и безопасной среды обучения и проживания в общежитиях вуза



- Серьезная и реальная социальная и молодежная политика на основе создания условий для сохранения и развития научно-педагогических школ, высококвалифицированных профессоров и опытных сотрудников, поддержки молодых преподавателей и научных сотрудников, развития студенческого самоуправления, молодежных и студенче-

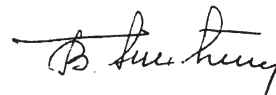
ских традиций вуза, сохранения корпоративного духа университета. Задача управления – открытость и доступность, реальная материальная и моральная помощь, регулярные встречи в подразделениях вуза

- Конкурентоспособные показатели деятельности вуза (учебники, публикации, патенты, значимые конференции и выставки, качественный состав преподавательских кадров, развитость информационной среды, наличие современного и уникального учебно-научного оборудования, международные контакты, награды и общественное признание ученых университета, экономические показатели деятельности вуза и др.). Задача управления – поддержка работников вуза, способствующих достижению этих показателей, создание механизма учета и накопления такого рода информации.

В инженерных знаниях огромная роль отводится расчетам конструкций зданий и сооружений. Это одно из наукоемких направлений строительного дела. Классическая строительная меха-

ника, ее отдельные приложения всегда притягивали лучшие умы ученых и специалистов в области строительства. С широким применением методов математического моделирования, вычислительной техники, современных компьютерных программ и информационных систем эта отрасль строительной науки получила мощный импульс для развития. МИСИ-МГСУ всегда славился нововведениями своих ученых и научно-педагогических школ в области строительных конструкций, строительной механики, сопротивления материалов, прикладной механики и математики. Это направление продолжает развиваться и авторы статей второго выпуска «Вестника МГСУ» демонстрируют свое инновационное мышление.

Ректор



В.И. Теличенко

ВЫСШЕЕ СТРОИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ

В.И. Теличенко, В.И. Андреев, В.И. Гагин



В статье отражена система высшего строительного образования в России и тенденции изменений в ней в связи с участием России в Болонской декларации, а также курсом стран Европы на взаимное признание в образовании и профессиональной подготовке.

Вступление.

В России высшее строительное образование предоставляют 120 университетов, включая специализированные.

Строительные университеты и высшие учебные заведения с факультетами строительного профиля на территории России распределены равномерно. Например, из более чем пятидесяти федеральных регионов европейской части России, только в двух нет высших учебных заведений, предоставляющих высшее строительное образование.

Большинство специализированных университетов предоставляют полный спектр основных образовательных курсов по разным специализациям, традиционных для системы российского строительного образования:

- Промышленное и гражданское строительство;
- Гидротехническое строительство;
- Городское строительство и хозяйство;
- Производство строительных материалов, изделий и конструкций;
- Тепло-, газо- снабжение и вентиляция;
- Водоснабжение и водоотведение;
- Механизация и автоматизация строительства;
- Проектирование зданий (инженер-архитектор);
- Экспертиза и управление недвижимостью;
- Механическое оборудование и технологические комплексы предприятий строительных материалов, изделий и конструкций.

Строительные факультеты предоставляют образование по нескольким специальностям, отвечающим потребностям современной индустрии в регионе.

Как правило, в специализированных университетах образовательная программа включает в себя углубленное изучение широкого спектра дисциплин по соответствующей «специализации», зависящей конкретно от выбранной специальности. Например, по специальности «Промышленное и гражданское строительство» готовятся инженеры четырех специализаций:

- Исследование и проектирование зданий и сооружений;
- Технология и организация строительного производства;

- Безопасность строительно-технологических систем;
- Реконструкция и реставрация зданий и сооружений.

Разделение по специализациям в пределах специальности происходит на старших курсах обучения.

Болонская декларация. Многоуровневое образование.

В сентябре 2003 года Россия подписала Болонскую декларацию. Этот документ направлен на сближение Европейских стран с целью создания единого европейского образовательного пространства. Декларация основана на трех главных принципах: реализация двухступенчатой системы высшего образования; внедрение Европейской кредитно-переводной системы (ECTS – European Credit Transfer System); мобильность студентов и преподавателей. Одной из общих целей Болонской декларации является создание единого европейского рынка труда высококвалифицированных специалистов. Для реализации целей, поставленных Болонским соглашением, в России разработаны проекты двухступенчатых систем высшего профессионального образования - бакалавр и магистр по специальности; также разработаны соответствующие проекты государственных образовательных стандартов на целый ряд технических специальностей, включая специальность инженер-строитель. На данный момент новая система – предмет острых дискуссий в университетах и на предприятиях строительной индустрии. Противники нововведения ссылаются на критерии рынка труда – до сих пор нет четкого представления о должности, круге обязанностей и об ответственности специалистов с дипломом бакалавра.

Поэтому наряду с новой, двухступенчатой системой обучения - бакалавр-инженер (4 года), магистр-инженер (2 года) - было решено оставить существующую систему – пятилетнее обучение дипломированного специалиста.

Проект учебного плана для подготовки бакалавра состоит из 6 блоков со следующим распределением часов (из общего числа часов, равного 6732):

- 1 Блок (41 кредит) - социальные и гуманитарные дисциплины – 14%;
- 2 Блок (13 кредитов) – дисциплины экономики, организации и менеджмента – 6%;
- 3 Блок (43 кредита) – дисциплины естественных наук и математики – 19%;
- 4 Блок (46 кредитов) – общепрофессиональные дисциплины – 20%;
- 5 Блок (38 кредитов) – специальные дисциплины – 16%;
- 6 Блок (58 кредитов) – дисциплины специализации – 25%.

Подробное содержание каждого блока с проходными баллами и распределением часов между дисциплинами представлено в таблице №1.

Как видно, предлагаемый учебный план более гибок по отношению к сугубо университетским дисциплинам и позволяет университету за счет выделенных на это часов варьировать курс по своему усмотрению.

Учебный план магистра-инженера разделен на 4 блока со следующим распределением часов (из общего числа часов равного 2862):

- 1 Блок (7 кредитов) - социальные и гуманитарные дисциплины – 12%;
- 2 Блок (5 кредитов) – дисциплины экономики, организации и менеджмента – 9%;
- 3 Блок (18 кредитов) – профессиональные дисциплины – 31%;
- 4 Блок (46 кредитов) – специальные дисциплины – 48%.

Подробное содержание каждого блока с проходными баллами и распределением часов между дисциплинами представлено в таблице №2.

Таблица №1. Учебный план бакалавра-инженера

Блок	Дисциплины		Часы		Кредит
			Всего	%	
1	Иностранный язык		340	36	12
	Физическое воспитание		410	43	23
	Университетские дисциплины		200	21	6
2	Общая экономика		58	15	2
	Основы менеджмента		58	15	2
	Экономика и менеджмент строительства		203	55	7
	Университетские дисциплины		58	15	2
3	Математика		464	37,2	16
	Физика		232	18,6	8
	Химия		116	9,3	4
	Экология		58	4,7	2
	Основы программирования		87	7	3
	Университетские дисциплины		290	23,2	10
4	Прикладная информатика		116	8,2	4
	Начертательная геометрия и графика		174	13	6
	Механика	Теоретическая механика	406	30,2	14
		Гидравлика			
		Сопротивление материалов			
	Метрология, стандартизация и сертификация		58	4,1	2
	Электротехника и электроника		58	4,1	2
	Охрана труда		116	8,2	4
	Теплотехника		58	4,1	2
Университетские дисциплины		384	28,1	12	
5	Строительные материалы		145	13	5
	Архитектура		58	5	2
	Инженерные изыскания в строительстве	Практическая геодезия и топографическая съемка	174	16	6
		Геология и гидрогеология			
	Инженерные сети и оборудование	Тепло-, газо- снабжение и вентиляция	232	21	8
		Водообеспечение и водоотведение			
		Электроснабжение			
Университетские дисциплины		493	45	17	
6	Прикладная математика в строительстве		58	3	2
	Архитектура промышленных и гражданских зданий		116	7	4
	Строительная механика		116	7	4
	Строительные конструкции зданий и сооружений	Железобетонные и монолитные конструкции	204	7	4
		Стальные конструкции, включая сварку	179	6	7
		Конструкции из дерева и пластмасс	116	4	6
		Механика грунтов, оснований и фундаментов	145	5	4
	Технология строительного производства	Строительные машины и оборудование	87	3	5
		Технология строительного производства	179	6	3
	Обследование и испытания зданий и сооружений		58	3	2
Университетские дисциплины		464	27	15	

Таблица №2. Учебный план магистра-инженера

Блок	Дисциплины	Часы		Кредит
		Всего	%	
1	Иностранный язык	140	40	3
	Философия науки и техники	70	20	1
	Университетские дисциплины	140	40	3
2	Практические проблемы экономики в строительстве	100	40	2
	Инновации в менеджменте	100	40	2
	Университетские дисциплины	50	20	1
3	Проектирование, строительство, обслуживание зданий, технические системы, оборудование, городские и промышленные поселения	400	44,5	8
	Аналитические и численные методы решения уравнений математической и физики	100	11	2
	Физические и технические процессы в строительстве	100	11	2
	Технологии «CAD» в строительной науке и индустрии	100	11	2
	Университетские дисциплины	200	22,5	4
4	Студенческая научная и исследовательская работа	272	20	6
	Надежность и безопасность строительных систем	91	7	2
	Теория проектирования зданий и сооружений	363	27	8
	Теория и практика организационных, технологических и экономических решений	182	13	4
	Университетские дисциплины	182	13	4
	Специальные дисциплины	272	20	6

Представленные учебные планы бакалавра-инженера и магистра-инженера логичны и соответствуют европейским курсам высшего строительного образования.

Поскольку национальные традиции в сфере высшего строительного образования и требования к специальности инженер-строитель в разных странах различны, то очень сложно унифицировать курсы во всех университетах Европы. Но мы убеждены, что целесообразно создать общие требования к европейскому инженеру-строителю. Такая задача может быть выполнена командой экспертов из ведущих строительных университетов и предприятий строительной индустрии, которые должны сформировать Объединенную экспертную комиссию для аккредитации курсов высшего строительного образования в европейских университетах.

Главная цель аккредитации в том, что выпускники аккредитованных образовательных учреждений должны автоматически признаваться европейскими странами, как инженеры-строители, способные работать в любой стране. Можно предвидеть возражения на этот счет, но в ответ уже есть положительные примеры. Российская система высшего строительного образования в ряде вузов была аккредитована Объединенной экспертной комиссией (ОЭК) международных Института Инженеров - строителей (ICE) и Института Инженеров – Проектировщиков (IStructE) - Великобритании. Несмотря на существенную разницу систем российского и английского образования, ОЭК признал пятилетнюю подготовку аккредитованных строительных специальностей российских строительных университетов эквивалентной магистерской подготовке в английских университетах.

Послевузовское образование.

Послевузовское образование в строительной сфере предоставляется специальными подразделениями строительных университетов, отделами профессиональной подготовки в больших строительных компаниях и специализированных институтах.

Основной контингент обучаемых:

- выпускники колледжей по строительным специальностям;
- государственные работники, инженеры, руководители в строительных компаниях.

Институты, предоставляющие послевузовское образование, предлагают следующие типы программ обучения:

- Краткосрочные курсы повышения квалификации – 72 часа;
- Долгосрочные курсы повышения квалификации – более 100 часов;
- Курсы переподготовки кадров – 566 и более часов;
- Семинары, конференции – 1 день и более.

Содержание курсов включает все аспекты гражданского строительства (более 100 направлений) - «от нулевого цикла здания (геотехники) до крыши».

Стажеры, успешно прошедшие курсы получают следующие сертификаты:

- Государственный сертификат краткосрочных курсов повышения квалификации – после 72 часов подготовки;
- Государственный сертификат долгосрочных курсов повышения квалификации – после более 100 часов подготовки;
- Государственный диплом переподготовки - после более чем 566 часов подготовки.

Послевузовское образование является обязательным для всех инженеров-строителей и всегда учитывается при профессиональной оценке и карьерном росте специалиста, смене ответственности и положения в компании.

После 2000 года Российское сообщество инженеров-строителей и Московский государственный строительный университет разработали и усовершенствовали порядок профессиональной аттестации инженеров-строителей, отвечающей международным стандартам. В качестве исходной модели была взята система профессиональной аттестации, принятая в Международном Институте Инженеров – Строителей (ICE) – Великобритания.

Развитие строительной индустрии в России.

Строительство - одна самых стремительно развивающихся отраслей России. В 2002 году по стране проводилось исследование на потребность в инженерах-строителях. Результаты показали: для полного удовлетворения спроса на инженеров-строителей необходимо к 2010 году увеличить число российских студентов на 5%. Это значит, что конкурс в строительных университетах страны составит 3-5 человек на место.

Наряду с новым строительством, остро стоят проблемы реконструкции и реставрации старых и существующих зданий и сооружений. В соответствии с этим, университеты, отвечая потребностям современной индустрии, вводят новые специализации для соответствующих отраслей строительства.

Выводы.

- Российское высшее строительное образование отвечает требованиям изменившихся Европейских стандартов в рамках Болонского соглашения, критериям взаимного признания в образовании и профессии между странами ЕС.

- Для полноценной реализации программы взаимного признания в образовании и профессии между странами, необходима четкая и ясная система Европейской аккредитации программ обучения строительных специальностей и профессиональной аттестации инженеров-строителей.

КАФЕДРЕ ИНФОРМАТИКИ И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ МГСУ 40 ЛЕТ

Шестидесятые годы прошедшего столетия – время интенсивного подъема в развитии отечественной вычислительной техники, время активной разработки новых математических методов решения как фундаментальных научных, так и прикладных, практически важных задач с помощью электронных вычислительных машин. Решение прикладных задач с помощью ЭВМ давало все более ощутимый эффект в экономике, медицине, социологии, управлении, военном деле, машиностроении, строительстве. Внедрение электронной техники в народное хозяйство стало государственной задачей. Появилась

потребность в специалистах новой формации: как в математиках, профессионально владеющих программированием и математическими методами, ориентированными на вычислительную технику, так и в специалистах – прикладниках, обладающих высокой квалификацией в своей отрасли, например, строительной, и при этом знающих возможности новой вычислительной техники, умеющих формулировать и решать актуальные практические, отраслевые задачи с привлечением ЭВМ. Важным стало приобретение будущими инженерами и общей компьютерной грамотности.

Для решения этих образовательных задач в МИСИ в 1967 году была создана кафедра прикладной математики и вычислительная лаборатория. С энтузиазмом вложил в ее создание свою эрудицию и энергию заведующий кафедрой высшей математики тех лет в МИСИ – Семен Яковлевич Хавинсон. И в первом преподавательском составе новой кафедры в большей степени бы-

ли преподаватели из кафедры высшей математики.

Для руководства кафедрой прикладной математики был приглашен в то время уже известный и авторитетный ученый, признанный специалист в методах математического программирования, доктор физико-математических наук, профессор Семен Израилевич Зуховицкий. Умелый организатор, блестящий лектор, С.И. Зуховицкий создал увлеченный коллектив педагогов и научных работников, основным прикладным направлением которого стала разработка численных методов оптимизации, прежде всего, для решения задач линейного и выпуклого программирования, применение этого математического аппарата в решении экономических и инженерных задач.



Профессор С.Я.Хавинсон



Профессор С.В.Зуховицкий

Вычислительная лаборатория была оснащена электронной техникой, были разработаны новые учебные дисциплины, студенты всех специальностей МИСИ стали приобретать навыки работы на вычислительных машинах, постигать принципы решения задач на ЭВМ, осваивать программирование и математические методы решения прикладных

задач на электронных машинах. Вместе с этим, кафедра стала преподавать общематематические дисциплины для студентов экономических специальностей института.

Значительным и очень полезным в математической жизни страны стала общесоюзная методическая и научная школа по математическому программированию, бессменным руководителем которой был С.И. Зуховицкий. Из года в год ее памятные выездные заседания проходили в живописном карпатском городе Дрогобыче. В них принимали участие крупные математики тех лет, академики Л.В. Канторович, Н.Н. Моисеев, Б.С. Митягин и др. А на открытие школы в 1968 году собралось 180 математиков из многих городов страны. Дрогобычская школа, хотя и в меньшей степени была ориентирована на решение прикладных отраслевых задач, тем не менее существенно способствовала повышению общих математических знаний ученых-прикладников и, безусловно, осталась одним из ярких событий в жизни кафедры. Под руководством профессора С.И. Зуховицкого проводились научные семинары кафедры прикладной математики по методам оптимизации, линейному и выпуклому программированию, также имевшие всесоюзный резонанс.

Преподаватели кафедры приступили к использованию вычислительной техники в решении задач управления институтом. Под руководством доцентов кафедры Стеллы Сергеевны Калиновской и Аркадия Иогановича Петрова была создана и долгое время продуктивно действовала система АСУ- МИСИ.

В семидесятые годы на кафедру пришли новые разносторонние квалифицированные специалисты по решению прикладных задач Александр Борисович Золотов, Владимир Николаевич Воропаев, Марк Исаевич Рейтман, Валерий Иванович Прокопьев, талантливые математики-теоретики Дмитрий Наумо-

вич Ахиезер, Сергей Юрьевич Доброхотов, Николай Павлович Осмоловский и др.

Вычислительная лаборатория, преобразованная затем в Вычислительный центр МИСИ, под руководством В.Н. Воропаева расширяла сферы применения вычислительных методов и по другим отраслевым направлениям. Вычислительные приложения научных исследований лаборатории вскоре тесно приблизились к основным направлениям профиля строительного ВУЗа. В.Н. Воропаевым, Е.Х. Китайцевой, И.В. Шабашвили, другими сотрудниками вычислительного центра МИСИ выполнялось большое количество научных договоров по строительной теплофизике, исследованию и проектированию воздушных и тепловых режимов высокоэтажных зданий. Научные аспекты и результаты этих работ рассматривались на заседаниях научного семинара по вычислительной аэромеханике и гидродинамике, проходившего под руководством В.Н. Воропаева. Борис Петрович Титаренко и Эдуард Александрович Логинов нашли эффективные приложения методов теории вероятностей и математической статистики в решении широкого круга практических задач строительства и машиностроения.

В вычислительном центре были созданы специализированные учебные классы, налажены практические занятия по освоению студентами вычислительной техники.

В середине семидесятых годов кафедре возглавил талантливый и энергичный ученый-механик, доктор физико-математических наук, профессор Александр Михайлович Проценко. Незаурядность и увлеченность Александра Михайловича помогли привлечь к научной и педагогической работе моло-



С.С. Калиновская

Профессор
В.В. ВоропаевПрофессор
А.М. Проценко

дежь, заложить на кафедре новые научные направления по разработке математических методов механики деформируемого твердого тела, освоению и применению в расчетах строительных конструкций метода конечного элемента. В учебные курсы было внедрено обучение студентов пользованию специализированными программными комплексами по расчету и конструированию сооружений. Под руководством профессора А.М.Проценко плодотворно работал научный семинар кафедры по вычислительным методам расчета строительных конструкций. Так на этом семинаре делал свои первые сообщения по многосеточным методам в то время студент МИСИ В.Е.Булгаков. В дальнейшем результаты профессора, доктора технических наук Виталия Евгеньевича Булгакова в этой области получили мировое признание.



Профессор В.Е. Булгаков

С семидесятых по девяностые годы – время развития учебно-методической и научной деятельности кафедры по целому ряду направлений, период формирования коллектива и его традиций. В эти годы кафедрой руководил доктор физико-математических наук, профессор Валерий Владимирович Кучеренко.



Профессор В.В. Кучеренко

А.М.Проценко, А.Б.Золотов, В.В.Кучеренко, В.Н.Варапаев, В.И.Прокопьев и их ученики успешно разрабатывали методы решения инженерно-технических задач и применяли их к решению прикладных проблем по профилю факультетов и кафедр института. Особенно интенсивно эта работа велась в вычислительном центре МИСИ, которым последовательно руководили В.Н.Варапаев и А.Б.Золотов. В вычислительном центре были сформированы и начали работу по решению прикладных строительных задач новые подразделения. Группа В.В.Кучеренко занималась решением задач расчета конструкций из композитных материалов, расчетом строительных конструкций на динамические нагрузки, реше-



Профессор А.Г. Марьямов

нием задач о концентрации трещинообразования, разрабатывала асимптотические методы решения дифференциальных уравнений. Группа В.Н.Варапаева разрабатывала математические методы и решала практические задачи по расчету систем отопления, водоснабжения и вентиляции. Группа А.Б.Золотова занималась разработкой методов и решением краевых задач, расчетом трехмерных конструкций многосеточными методами, разработкой и применением многоуровневых, дискретно-аналитических и других математических методов для расчетов сложных, уникальных строительных объектов, зданий, сооружений.

Большую исследовательскую и практическую работу в ВЦ выполняли группы АСУ-МИСИ под руководством доцента А.И.Петрова и группа математического обеспечения ЭВМ под руководством доцента Александра Григорьевича Марьямова. Преподавателями и сотрудниками вычислительного центра были решены сотни научных и практических задач для строительных организаций и подразделений МИСИ. Среди них и ряд выполненных работ по автоматизации проектирования крупнопанельных зданий, виброизолированных фундаментов. Проведенные ВЦ МИСИ работы были отмечены почетными грамотами Минвуза СССР, ВДНХ, разработки группы А.Б. Золотова удостоились золотой медали ВДНХ.



Профессор А.И. Петров

На кафедре активно работал совместный научный семинар МИЭМ и МИСИ по асимптотическим методам и предельным переходам под руководством академика АН СССР В.П.Маслова и профессора В.В.Кучеренко.

В развитии теории и результатах решения актуальных прикладных строительных задач существенных успехов добились преподаватели кафедры: В.Е.Булгаков, М.В.Белый, В.Г.Бельский, В.А.Харитонов, М.Л.Мозгалева, О.Ю.Калугин, В.Б.Беркун, А.А.Давидян, В.И.Прокопьев, В.А.Попов, В.М.Перекальский, А.В.Ларионов, Ю.В.Осипов, Ж.И.Мсхалая, Т.В.Кускова, С.М.Ковтуненко и др.



Профессор
В.Г. Бельский



А.В. Ларионов

Кафедра гордится результатами своих специалистов В.К.Титова, А.Г.Марьямова, К.Л.Олифирова по созданию специального обеспечения для ЭВМ. Особого упоминания заслуживают крупные ученые-математики, преподаватели кафедры С.М.Козлов, С.Ю.Доброхотов, Д.Н.Ахиезер и Н.П.Осмоловский, получившие заслуженное международное признание.

Учебные программы были существенно изменены в сторону подготовки студентов к решению основных прикладных строительных задач, что диктовалось требованиями института и строительной отрасли. В этом направлении большую учебно-методическую и организационную работу проводили кандидаты физико-математических на-

ук, доценты Лев Аркадьевич Багиров и Сергей Алексеевич Смагин.

Под руководством опытных педагогов А.Б.Золотова и Л.А.Багирова начал активно работать студенческий научный кружок. Из кружка вышло немало ярких ученых и специалистов, в дальнейшем многие кандидаты технических наук и три доктора наук – воспитанники кружка кафедры пополнили педагогический состав МГСУ.

В перестроечные годы кафедра получила новое название: «кафедра прикладной математики и информатики». Заведующим кафедрой в этот нелегкий для отечественного высшего образования период был воспитанник МИСИ, доктор технических наук, профессор Михаил Венедиктович Белый. За время его руководства кафедра существенно усовершенствовала учебные программы по преподаванию информатики и математики. Учебно-методическая база кафедры была переведена на персональные компьютеры. Активную роль в этом играли преподаватели И.В.Ширинская, Ю.В.Осипов, Ж.И.Мсхалая, С.П.Зоткин, А.Г.Марьямов, Т.Н.Маслова, Т.В.Кускова, А.М.Купфер, Е.Л.Лопатинская, Д.В.Пичугин и др. В учебный процесс были внедрены учебные курсы по Windows, Word, Excel и др., учебные курсы по решению математических и прикладных задач с программированием на алгоритмических языках PASCAL, C++ и др. С этого времени, для проведения учебных занятий ежегодно по всем курсам стали издаваться методические пособия и специализированные рабочие тетради. Содержание этих методических материалов регулярно совершенствуется. Стал ежегодно выходить сборник научных трудов кафедры «Вопросы прикладной математики и вычислительной механики». Сегодня – это сборник трудов МГСУ, выпускаемый научно-педагогическими коллективами двух кафедр



Профессор
М.В. Белый



И.В. Ширинская



Профессор
Ю.В. Осипов



Профессор
Ж.И. Мсхалая