



МЕХАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

ISSN 0025-8903

Всероссийский ежемесячный научно-технический и производственный журнал перечня ВАК. Распространяется в России, СНГ, странах Европы, Азии и Америки.

<http://ms.enjournal.net>

E-mail: MS@primak.su

№ 8(806) 2011

Издается с 1939 г.

МГСУ – 90 лет!



## МГСУ – 90 лет

Теличенко В.И.

**Развитие научно-педагогических школ МГСУ как основы строительной науки и образования в России...**

## Развитие средств механизации

Тихонов А.Ф., Гришин А.А.

**Анализ развития методов и машин для разработки тяжелых и мёрзлых грунтов...**

Всероссийский ежемесячный  
научно-технический  
и производственный журнал ISSN 0025-8903  
<http://ms.enjournal.net>  
E-mail: MS@primak.su

Распространяется в России, СНГ, странах  
Европы, Азии и Америки.

Издается с 1939 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

### МГСУ – 90 лет

**Теличенко В.И.** Развитие научно-педагогических  
школ МГСУ как основы строительной науки  
и образования в России ..... 2

### Инженерные расчеты

**Кудрявцев Е.М.** Оптимизация комплектов СДМ  
в условиях неполной определенности ..... 5

### Исследования

**Архангельский Г.Г.** О физической природе  
электромагнитных волн ..... 7

**Густов Ю.И., Воронина И.В., Орехов А.А.**  
Методология исследования трибомеханических  
показателей строительной техники ..... 10

**Степанов М.А., Барков А.Ю., Тургунова Е.Н.**  
Использование строительных подъемников ..... 13

**Степанов В.В., Дроздов А.Н.** Процесс затяжки  
резьбового соединения ударным гайковертом ..... 15

### Автоматизация

**Тихонов А.Ф., Побат С.В., Зайцев Д.А., Саронов Г.Г.**  
Математическая модель работы самоходного скрепера  
с электромеханическим приводом ..... 18

**Завьялов В.А., Величкин В.А.** Определение  
параметров МП регулятора по параметрам  
передаточной функции объекта управления ..... 22

### Эксплуатация строительных машин

**Янсон Р.А., Агапов А.Б., Авцинов Р.В.**  
Эффективность скреперных агрегатов с различным  
способом загрузки ..... 24

### Развитие средств механизации

**Тихонов А.Ф., Гришин А.А.** Анализ развития методов  
и машин для разработки тяжелых и мерзлых грунтов ... 28

### Подготовка кадров

**Скель В.И.** О подготовке специалистов-механиков  
для строительства ..... 31

Журнал включен в утвержденный ВАК Перечень  
ведущих научных журналов и изданий, выпускаемых  
в Российской Федерации, и рекомендован для публикаций  
результатов исследований для защиты докторских и  
кандидатских диссертаций по техническим, юридическим  
и экономическим наукам



Москва, «Издательство «Креативная экономика»  
журнал «Механизация строительства», 2011

# МС

## МЕХАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

август

(806)

# 2011

# 8

**В ОРГАНИЗАЦИОННО-ТВОРЧЕСКОЕ  
СОТРУДНИЧЕСТВО С «МС» ВСТУПИЛИ:**  
Комитеты торгово-промышленной палаты РФ:  
по предпринимательству в сфере жилищного  
и коммунального хозяйства,  
Комплекс градостроительной политики  
и строительства города Москвы.

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ ОБЪЕДИНЕНИЯ  
САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ:**  
Национальный союз лифтовых  
саморегулируемых организаций (НСЛ СРО).

#### АКЦИОНЕРНЫЕ ОБЩЕСТВА:

«Вертикаль»,  
«СТЭК» (Санкт-Петербург),  
трест «Мобильспецстрой»,  
«Фирма МС Консалтинг»,  
«Казахстанский центр модернизации и развития ЖКХ»,  
Европейский банк реконструкции и развития,  
«Центральный научно-исследовательский  
и проектный институт жилых и общественных зданий»,  
«Иткор».

#### ПРОГРАММЫ:

«Золотой фонд России».

#### ОБЩЕСТВЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ:

Общероссийское межотраслевое объединение  
работодателей «Национальная Лига предприятий  
лифтовой и коммунальной инфраструктуры»  
(ОМОР «Национальная Лига»), [www.liga-lift.ru](http://www.liga-lift.ru),  
Ассоциация работников ЖКХ  
Калининградской области,  
Международная лига производителей  
и потребителей,  
«Центр социально-экономических стратегий»,  
Союз дополнительного образования России,  
Всероссийская общественная организация  
«Трудовая доблесть России», [www.trdoblest.ru](http://www.trdoblest.ru),  
Общероссийский Координационный Совет региональных  
общественных объединений выпускников Президентской  
программы подготовки управленческих кадров,  
[www.krugpp.ru](http://www.krugpp.ru),  
НП «Союз предприятий малого и среднего  
предпринимательства по производству, монтажу  
и обслуживанию лифтового оборудования».

#### ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ:

Российская академия народного хозяйства  
и государственной службы при Президенте РФ,  
факультет экономики недвижимости,  
Амурский государственный университет  
(ГОУ ВПО АмГУ) [www.amursu.ru](http://www.amursu.ru),  
Ярославский государственный технический университет  
(ЯГТУ), [www.ystu.ru](http://www.ystu.ru),  
ГОУ ДПО ГАСИС.

#### ЖУРНАЛЫ:

«Аналитический банковский журнал», «Коммунальный  
комплекс России», «Конъюнктура товарных рынков»,  
«Лифт», «Национальные проекты», «Председатель ТСЖ»,  
«Региональная Россия», «Реформа ЖКХ», «Строитель»,  
«Эксперт», «Энергобезопасность и энергосбережение»,  
«Энергосбережение» «Энергоэффективность  
и энергосбережение» [www.energyeff.ru](http://www.energyeff.ru)

#### КНИЖНЫЕ СЕРИИ:

«Формулы успеха в ЖКХ и строительстве».



УДК 727.1/5.

**Теличенко Валерий Иванович, ректор Московского государственного строительного университета, д-р техн. наук, проф., академик Российской академии архитектуры и строительных наук**

## Развитие научно-педагогических школ МГСУ как основы строительной науки и образования в России

*Аннотация.* Рассмотрены вопросы развития научно-педагогических школ и роль МГСУ в развитии строительной науки и образования в России.

*Ключевые слова:* образование, научно-педагогические кадры, наука, строительство.

### Становление научно-педагогических школ

Подготовка инженерных кадров для строительства началась в России более 100 лет назад. Большой вклад в этом направлении сделал бывший МИСИ, ныне Московский государственный строительный университет, который в этом году отмечает свое 90-летие. В XX веке капитальное строительство становится базовой отраслью, основой развития многих других отраслей национальной экономики. Будучи потребителем громадных материальных и энергетических ресурсов, имея длительный период инвестиционного цикла, строительство не могло обойтись без освоения и применения новейших наукоемких технологий, материалов, конструкций.

В начале 50-х годов начался переход к индустриальным методам возведения зданий и сооружений. Результаты научно-исследовательских работ, развёрнутых в НИИЖБе, МИСИ, других отраслевых НИИ и высших учебных заведениях, позволили разработать теорию бетона и железобетона, реализовать многие научные идеи и практически их осуществить. В числе основателей научных школ были такие ученые МИСИ, как А.Ф. Лолейт, П.Л. Пастернак, А.В. Волженский, Ю.П. Горлов, К.В. Михайлов, Н.А. Попов, Б.Г. Скрамтаев.

Наряду с развитием железобетона, широкие научные исследования проводились в области строительных конструкций. Научные школы в этом направлении возглавляли также ученые МИСИ – Н.С. Стрелецкий, Е.И. Беленя и другие.

В строительной механике интенсивно решали задачи более полного использования прочности материалов, разрабатывали соответствующие методы расчётов. Для решения широкого класса задач нашли применение исследования

ученых МИСИ – В.З. Власова, И.М. Рабиновича, А. Р. Ржаницына, Б.Г. Коренева.

Крупнейшим достижением отечественной строительной науки, получившим признание во всём мире, является создание принципиально нового метода расчёта конструкций по предельным состояниям, авторами которого были Н.С. Стрелецкий, А.А. Гвоздев и др. Введение этого метода в строительные нормы в качестве основополагающего расчётного принципа ознаменовало переход к высокоэкономичному проектированию конструкций.

Основная задача в области механики грунтов состояла в создании методов расчёта и возведения фундаментов на различных грунтах, в том числе мёрзлых и слабых. Основой для этих методов послужили работы Н.М. Герсегонова, Н.А. Цытовича, С.С. Вялова.

Развитие государства и общества потребовало значительных энергетических ресурсов, повлекло за собой необходимость развертывания научных исследований и подготовки специалистов в области строительства крупных гидроэнергетических объектов, тепловых и атомных электростанций. Основателями этих научно-педагогических школ были ученые МИСИ – М.М. Гришин, Ф.Ф. Губин, Н.Н. Джунковский, В.Я. Карелин, А.Н. Комаровский, В.Н. Турчин.

В связи с постоянным ростом сложности конструкций зданий, их инженерных и технологических систем в МИСИ формировалась научно-педагогическая школа по инженерной безопасности во главе с профессорами Н.А. Стрельчуком, Г.Л. Хесиным, И.Х. Костиным, А.В. Забегаевым. Сегодня исследования по созданию теоретических и методологических основ комплексной безопасности является одним из приоритетных направлений строительной науки, которое успешно

продолжают ученые МГСУ – В.И. Теличенко, А.Д. Потапов, Е.В. Щербина, В.М. Ройтман, В.И. Андреев и др. Достаточно сказать, что именно МГСУ была поручена разработка первого технического регламента по безопасности зданий и сооружений.

МИСИ-МГСУ гордится научно-педагогическими школами в области разработки и практического освоения инженерных систем зданий и сооружений, в том числе водоснабжения и водоотведения, теплоснабжения и вентиляции. Основателями их были профессора С.В. Яковлев, Ю.М. Ласков, В.Н. Богословский, П.Н. Каменев.

Большая роль в создании основ механизации и автоматизации строительного производства, расчёта и конструирования строительных машин принадлежит ученым МИСИ – Н.Г. Домбровскому и Д.П. Волкову.

В последующие годы коллектив МИСИ был в числе первых, кто начал формировать научно-педагогические школы по экологической безопасности строительства, освоению подземного пространства крупных городов, высотному строительству, информационным системам и технологиям проектирования и управления в строительстве.

В связи со стремительным развитием жилищного и городского строительства на первый план вышли исследования и подготовка специалистов по проблеме обеспечения комфортных условий жизнедеятельности человека в городской среде, энергосбережения, тепло- и звукоизоляции и долговечности ограждающих конструкций новых типов зданий. Весь этот огромный научный и интеллектуальный потенциал, созданный в МИСИ-МГСУ, передавался многим поколениям аспирантов, студентов и выпускников, а через них в реальную строительную практику, что способствовало формированию современного уровня строительной отрасли в стране.

Многие годы в научных школах МИСИ-МГСУ готовили научные кадры для других вузов и НИИ страны. В свою очередь, это способствовало формированию научных коллективов во многих технических университетах, созданию кафедр, факультетов, научных центров.

Большое значение для развития современной строительной науки имеет международное сотрудничество, проведение научных исследований творческими коллективами, научных работников разных стран. Многие годы в МИСИ-МГСУ в рамках международного сотрудничества велась подготовка научных