

## НАПРАВЛЕНИЕ 7

Экономика, технология и управление в строительстве  
(Н. рук. д-р эконом. наук, проф. Г.М. Загидуллина)

### Кафедра Муниципального менеджмента

Председатель А.И. Романова  
Зам. председателя Е.А. Добросердова  
Секретарь Г.Я. Хайруллина

### ПЕРВОЕ ЗАСЕДАНИЕ

12 апреля, 10.00, ауд. 3-319

**1. А.Н. Афанасьева.** Экономико-правовые проблемы в сфере жилищно-коммунальных услуг.

Среди опытных данных о многообразии и характере экономико-правовых проблем в жилищно-коммунальном хозяйстве особое место занимают судебные споры. На основе изучения выборки судебных дел и решений судов, связанных со спорами «управляющих домами организаций» с собственниками жилья по вопросам оплаты жилищно-коммунальных услуг в России, была выявлена группа принципиально значимых системных недостатков в законодательстве. В отличие от юридических анализов, в работе осуществляется экономико-правовой анализ, показывая представления об ограничении и (или) изъятии у граждан России прав собственности на жилище. Для соблюдения законности в статье обосновываются и рекомендуются способы устранения выявленных недостатков на стадии подготовки к судебному разбирательству.

**2. А.Н. Афанасьева, Е.В. Ильина.** Перспективы пространственного развития городов.

Особенности пространственного развития городов зачастую не учитываются органами власти, что приводит к негативным последствиям. Во многих крупных городах бесконтрольно уплотняется застройка центральных кварталов с вытеснением исторической застройки, отчего возникают острые социальные противоречия между органами местной исполнительной власти и населением. В большинстве случаев не учитывается опыт и принципы градостроительного планирования, полученный как отечественным градостроительством, так и большинством развитых стран, настойчиво высказываются мнения по предложению упрощенных схем пространственного и городского планирования. Новое жилищное строительство и создание новых рабочих мест, в крупных городах, значительно доминирует над реконструкцией и модернизацией производственных и прочих объектов, что может привести к иррациональному использованию городской территории, увеличению стоимости жилищного строительства, усугублению решения транспортных, инженерно-технических и экологических проблем. Поэтому актуальность данной темы исследования обусловлена необходимостью применения прогрессивных подходов к территориальному планированию городов России для их дальнейшего сбалансированного развития.

**3. О.В. Бахарева.** Инновационное развитие социальной инфраструктуры региона на основе концепции зеленого строительства и умных городов.

В мировой практике сложилась терминология для описания эколого-экономической направленности в строительстве: использование концепции «зеленого» строительства и «умных городов», целью которых является создание комфортной среды для жителей за счет применения информационных технологий и рационального использования природных ресурсов. Развитие экостроительства, расширение предложения на рынке экологически безопасных и энергоэффективных объектов изменили предпочтения потребителей в процессе принятия решений о приобретении объектов недвижимости. В процессе выбора потребители ориентируются на следующие преимущества: местоположение объекта в экологически чистом месте (чистый воздух и естественная освещенность), на втором месте - экономическая эффективность приобретаемого объекта (экономика энергии и воды при эксплуатации) и, далее, благоустройство территории и экологические материалы строительства. Потребители согласны отказаться от дешевых стандартных объектов в пользу дорогих «зеленых» зданий, поскольку хотят исключить неблагоприятные экологические последствия и расточительство природных ресурсов и энергии. В перспективе развития направления экостроительства может рассматриваться гипотеза дополнения эколого-экономической составляющей и социо-культурной составляющей развития территорий региона. Категория «качество жизни» региона может также рассматриваться как создание комфортных рекреационных, культурных, спортивных пространств для творческих, спортивных занятий,

туристических маршрутов и учитывать национальный колорит, менталитет населения городов и сельских поселений, гостей и туристов региона.

**4. Е.А. Добросердова.** Взаимодействие системы высшего образования с экономическими агентами современного общества

Система высшего образования, являясь одним из экономических агентов современного общества, играет большую роль в формировании знаний у будущих поколений. Интеллектуальный труд педагогов можно отнести к основным нематериальным ресурсам, которые активно используются и участвуют в удовлетворении потребности конкретного потребителя в образовательной услуге. Однако без использования современных техник и технологий, оборудования невозможно соответствовать современным требованиям развития общества. Следовательно, для решения таких сложных вопросов должно поддерживаться тесное взаимодействие системы высшего образования с бизнес сообществами и государственными структурами. Данные связи создают условия для эффективной реализации образовательных услуг и формирования материальной базы, способствующей реализации образовательной услуги. Благодаря нематериальным связям система высшего образования включается в работу на удовлетворение ожиданий основных потребителей образовательных услуг, стремится повысить качество услуги и в процессе обучения студентов сформировать компетенции, необходимые в современных условиях для государственных структур и бизнес сообществ. Тесное взаимодействие предполагает трансформацию образовательного и производственного процессов, обуславливая взаимовыгодный выигрыш всех участников.

**5. Е.В. Ильина.** Специфика электронной торговли строительных материалов.

Информационных технологий в последние десять лет коренным образом изменило подход к предпринимательской деятельности. Доступ к ресурсам глобальной информационной сети открыл новые возможности для коммерции.

Массовое использование российскими потребителями виртуальной торговли через Интернет - магазины охватывает все больше разнообразные виды товаров различных отраслей производства, и строительство не стало исключением, поскольку является одной из наиболее важных отраслей экономики и ее состояние во многом определяет уровень развития общества и его производственных сил и в то же время компании увеличивают свою прибыль.

Промышленность стройматериалов стабильно делит 4-5 место среди отраслей промышленности по общему объему выпуска с легкой промышленностью, уступая лишь пищевой промышленности, электроэнергетике и машиностроению. Основной тенденцией электронного рынка строительных материалов за последние годы является непрерывный рост практически по всем товарным группам. Основными факторами развития электронной коммерции российского рынка стройматериалов на сегодняшний день являются рост инвестиций в основные фонды, рост жилищного строительства, рост благосостояния населения и, соответственно, рост платежеспособного спроса на стройматериалы, как со стороны населения, так и со стороны строительных фирм. Особенности промышленности стройматериалов: сезонность, высокая конкуренция и сильное влияние на формирование цен на жилье (стоимость стройматериалов составляет до 70 % от цены готового дома).

**6. Е.В. Ильина, А.Н. Афанасьева.** Специфика развития промышленности строительных материалов в условиях импортозамещения.

Последние несколько лет отечественные компании имеют возможность самостоятельно выходить на международный рынок со своей продукцией. В то же время иностранные фирмы приобрели свободный доступ на российский рынок. В настоящее время в Российской Федерации строительная отрасль считается одной из крупнейших базовых отраслей хозяйства. Сейчас даже то, что гордо называется «сделанным в России», за редчайшим исключением считается сочетание импортного и отечественного сырья, материалов и технологий в строительной отрасли. Возможным выходом из создавшегося положения может быть увеличение экспорта строительной продукции высокой степени переработки и организация производства импортозамещающих строительных товаров. Таким образом, импортозамещение это важный и необходимый элемент для стимулирования российских производителей и поставщиков товаров для государственных и муниципальных нужд. Однако необходимо четко определять границу, где ограничения и санкции на импорт определенных строительных товаров, сырья или импортного оборудования будут создавать полезную конкуренцию и развивать отечественный рынок, а не формировать монополии в каждом секторе экономики и производства, которые приведут к снижению качества и уровня сервиса, повышению цен и неэффективному расходованию бюджетных средств

**7. И.М. Курзина.** Усиление роли государства в условиях структурных сдвигов в мировой экономической системе.

Современные экономические системы, сочетающие механизмы рыночной самоорганизации со стратегическим регулированием, вероятно, и в дальнейшем будут усиливать тенденцию более обширного использования мощи государственного воздействия на процесс развития. Это связано не только с необходимостью концентрации ресурсов, инвестициями в развитие фундаментальной науки, но и с тем, что в новых условиях государство, становится интеллектуальным центром, ответственным за преодоление кризиса. Новая длинная волна не только открывает возможности экономического роста, но и дает шанс изменить место России в мировом экономическом пространстве, причем именно государственной системе регулирования в новых условиях будет отводиться особая роль. Традиционными направлениями участия государства в решении текущих проблем являются создание новых методик в системе стратегического планирования, без которого не обходятся ни в одной развитой стране, перестройка налогово-бюджетной, денежно-кредитной и антиинфляционной политики, формирование соответствующей нормативной базы, новых «бюджетных правил» использования доходов государства.

**8. А.И. Романова.** Обеспечение устойчивых конкурентных преимуществ вуза на рынке образовательных услуг.

В основе бизнес-модели современного вуза лежит реализация 4 стратегических целей: Совершенствование системы образования; Сохранение и приумножение финансовой стабильности; Совершенствование системы непрерывной опережающей подготовки; Интеграция в мировое образовательное профессиональное пространство. Достижение указанных стратегических целей имеет целью формирование компетентного специалиста инновационного типа, и занятию лидерских позиций вуза в мировом образовании. Основными процессами организации данной устойчивости видим следующие преимущества бизнес-модели отраслевого вуза:

1) удержание денежного потока на требуемом уровне, что возможно благодаря привлечению стабильной финансовой поддержки отраслевого министерства и коммерциализации научно-технических разработок;

2) создание и приумножение ключевых компетенций (сохранение позиций регионального ядра образовательного кластера, валидация образовательных программ для поддержания тонуса международных связей в образовании, партисипативный менеджмент студенчества);

3) совершенствование реакции на возникающие рыночные возможности (совершенствование системы целевой подготовки студентов и магистрантов, аспирантов и докторантов путем сетевого обмена или направления в ведущие российские и зарубежные университеты и научные учреждения, отслеживание запросов отраслевого рынка).

**9. Р.С. Сафина.** Возможности и угрозы для строительной отрасли в условиях санкций.

Введенные против России экономические санкции напрямую не затрагивают строительную отрасль, однако косвенно безусловно на нее влияют, как и на многие другие сферы национальной экономики. Причем, это влияние далеко неоднозначно.

Среди особенностей данной отрасли, которые позволяют сглаживать действие санкций, можно отметить следующие: использование материалов и оборудования в значительной мере российского производства, наличие источников сырья для отечественных строительных материалов, относительная простота техники и технологий. Отсутствие полной зависимости от внешних факторов благоприятствует активному развитию собственного рынка: увеличению спроса на отечественные средства производства и, соответственно, росту предложения со стороны своих производителей. В этом смысле санкции могут сыграть стимулирующую роль в развитии строительного комплекса.

Вместе с тем, существуют и серьезные угрозы, которые негативно сказываются на состоянии и возможностях развития данной отрасли. Основными рисками здесь являются: отток из страны инвестиций, удорожание кредитных ресурсов, снижение спроса на рынке жилья, низкое качество отечественных отделочных материалов.

В целом можно сказать, что строительный комплекс России способен адаптироваться к внешним угрозам. Более того, введенные против страны санкции вынуждают перестраивать строительную отрасль, создавать новые производства, осваивать современные технологии.

**10. Л.Ф. Талипова.** Совершенствование контрольно-надзорной деятельности в сфере ЖКХ.

В Республике Татарстан последовательно проводятся работы по модернизации и реформированию жилищного комплекса. Особое внимание при этом уделяется обеспечению высоких стандартов качества предоставления и контролю над ростом тарифов на жилищно-коммунальные услуги, созданию системы адресной социальной защиты населения, повышению устойчивости и надежности функционирования жилищно-коммунального хозяйства в целом.

Главными поднадзорными выступают ресурсоснабжающие и управляющие жилищным фондом компании, а организация эффективной системы контроля в сфере жилищно-коммунального хозяйства ложится на плечи и является неотъемлемой частью системы государственного и муниципального управления.

В основу системы управления коммунальным хозяйством должны быть положены рациональное разделение функций и организация взаимоотношений между собственником инженерной инфраструктуры, управляющей компанией, подрядными организациями различных форм собственности, осуществляющими обслуживание объектов инженерной инфраструктуры, и органами, уполномоченными осуществлять государственный контроль за предоставлением населению жилищно-коммунальных услуг необходимого качества, за использованием и сохранностью жилищного фонда независимо от его принадлежности.

**11. С.Ф. Федорова.** Роль социальной защиты населения в реализации социальной политики государства.

Социальная политика представляет собой систему мер и мероприятий, которые направлены на жизнеобеспечение населения. Используя инструменты социальной политики, государство обеспечивает минимальные социальные стандарты, создает благоприятные условия для жизнедеятельности людей, обеспечивает оптимальные отношения между доходами активной части населения и нетрудоспособных граждан, между минимальными размерами оплаты труда, пенсий, стипендий и величиной прожиточного минимума. Социальная политика охватывает систему взаимодействия между различными социальными группами и слоями общества. Воспринимая политику государства только как помощь наименее защищенным слоям населения, мы тем самым существенно снижаем сущность социальной политики, а также величину ответственности государства перед обществом. С другой стороны, мы можем рассматривать социальную политику как систему целенаправленных мероприятий, проводимых государством между различными социальными группами населения для повышения благосостояния общества в целом, уровня и качества жизни каждого члена общества. Социальная защита населения как составная и неотъемлемая часть социальной политики государства предоставляет каждому человеку возможности по реализации его прав на такой уровень жизни, который необходим для нормального существования и развития личности.

**12. Р.Р. Мухаррамова.** Инновационное развитие региональной экономики: роль нематериальных активов.

Нематериальные факторы экономики являются традиционным инструментом обеспечения конкурентоспособности регионов. В странах большой семерки доля нематериальных активов составляет от 30 % до 40 % от всех активов промышленных предприятий, а в наукоемких компаниях этот показатель достигает 70-80 %.

Доминирование на рынке нематериальных активов позволяет западным, японским и китайским компаниям вести успешную борьбу на международном уровне. Более или менее эффективное сопротивление технологическому колониализму оказывают страны БРИК, в первую очередь, введением высоких ввозных тарифов, а также инвестиционно-налоговым стимулированием научных разработок. К сожалению, государственная политика России в этом вопросе совпадает с курсом БРИК только по вопросам установления тарифных барьеров. Что же касается стимулирования науки посредством государственных инвестиций и налоговых льгот, то Россия выпадает из тренда, который характеризует курс Бразилии, Китая и Индии. Феномен нематериальных активов давно перерос сферу бизнеса, превратившись в составной элемент международной конкуренции. На глобальном уровне сложилось четыре главных игрока – США (35 % мировых расходов на НИОКР), Европейский Союз (24 %), Япония и Китай (примерно по 12 %). Доля Российской Федерации значительно ниже: 1-2 % мировых расходов на НИОКР.

**13. А.И. Рахматуллин.** Теоретическая основа комплексного освоения инновационной структуры в регионе.

Наличие инфраструктуры – это необходимое условие активизации инновационной деятельности, но не достаточное. К моменту ввода в эксплуатацию инфраструктурного комплекса, должна быть осуществлена необходимая база в виде сформированных главных подсистем инновационной системы: нормативно-правовая система, базовые элементы инфраструктуры, экономическая система, информационная система, система мотивации. Следует сказать, что указанные подсистемы находятся в неизменном взаимодействии и взаимозависимости, где главный смысл имеет разработанность нормативно-правовой системы, которая и устанавливает механизм взаимодействия указанных подсистем.

Таким образом, предложен способ создания механизма инновационного развития, включающий два этапа: первый этап (подготовительный) – создание необходимых условий для успешного функционирования инновационных единиц в рамках технопарка (формирование

первичной инновационной среды в регионе); второй этап – ввод в использование и функционирование технопарка (формальное структурирование инновационной системы).

**14. Д.С. Романов.** Развитие общественного контроля в сфере жилищно-коммунального хозяйства на территории Республики Татарстан.

Уровень развития организаций жилищно-коммунального комплекса и эффективность их работы оказывают непосредственное влияние на качество нашей жизни. Результат их деятельности является важнейшим показателем благосостояния всего населения, предпосылкой экономической стабильности государства. Эффективность управления и предоставления жилищно-коммунальных услуг заключается во взаимной заинтересованности сторон, желании вести диалог. Основными задачами реализации такой политики являются повышение уровня безопасности и комфортности проживания граждан, повышение качества и снижение издержек коммунальных услуг.

Обеспечение высокого уровня жилищно-коммунального обслуживания граждан является одним из приоритетных направлений работы не только органов государственной и муниципальной власти, но и институтов общественного контроля, основная цель, которых, формирование благоприятной, неконфликтной среды для общения всех участников жилищно-хозяйственного комплекса.

Одними из приоритетных результатов работы общественного контроля является: снижение напряженности и обращений в вышестоящие инстанции, а также повышение жилищной грамотности собственников многоквартирных домов.

**15. Р.Ф. Тухватуллин.** Экономические рычаги повышения качества строительства.

Как известно, в нашей стране, существует определенная система управления качеством строительства. Существующая рыночная система (в результате образования рыночной экономики после планово-командной) предъявляет новые требования к качеству строительных процессов. Уровень качества является выражающей оценкой удовлетворения требований потребителей и снижения издержек производства. В существующих условиях главной задачей стало получение максимальной прибыли, проблемы качества продукции ложится на самих организаций и выдвигаются на второй план. Решение этой проблемы, в первую очередь, связано со снижением издержек строительного производства и себестоимости производимой товарной строительной продукции. Снижение издержек производства позволяет также повысить эффективность и конкурентоспособность строительных предприятий. На данных теоретических основах и учениях возможна осуществление решения проблем качества строительства с помощью экономических рычагов.

**16. Е.О. Кузнецова** (гр. 6ММ03, н. рук. А.И. Романова). Информационная закрытость сферы жилищно-коммунальных услуг.

В соответствии с внесенными изменениями (постановление Правительства РФ № 1498 от 26.12.2016, Федеральный закон № 498-ФЗ, № 469-ФЗ от 28.12.2016) в Жилищный кодекс Российской Федерации № 188-ФЗ от 29.12.2004 и постановление Правительства РФ № 354 от 06.05.2011 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» усугубились наиболее актуальные и злободневные проблемы системы жилищно-коммунального хозяйства: информационная закрытость и качество предоставления жилищно-коммунальных услуг населению. Государственный контроль над деятельностью управляющих организаций и жилищных объединений МКД, осуществляемый путем проверок и предусмотренных санкций, не реабилитирует сложившуюся обстановку в отрасли. Созданная в 2015 году государственная информационная система ЖКХ так и не внесла необходимую прозрачность для потребителя жилищно-коммунальных услуг. Данное положение дезориентирует потребителей, в связи с которым у них складывается негативное отношение ко всей системе ЖКХ и нарушает зону безопасности и комфортной жизнедеятельности. Предлагается создать электронный паспорт каждого жилого помещения в МКД с целью экономической и информационной эффективности.

**17. Р.Р. Сайфиева** (гр. 6ММ03, н. рук. А.И. Романова). Проблема роста качества строительных работ и услуг.

Государство заинтересовано, чтобы население было обеспечено жильем и рабочим местом. И в этой части строительство реализует одну из важнейших социальных функций государства. Здесь необходимо обратить внимание не только на то, что строится, но и какого качества. От качества зависит срок эксплуатации объекта. Чтобы увеличить данный срок необходимо еще в период проектирования рассмотреть наиболее важные аспекты, такие как: условия строительства, материалы, технологии возведения и так далее. Также немаловажную роль играет приемка этих объектов, как известно, для того чтобы сдать объект в эксплуатацию необходимо провести

экспертизу, которая выдает заключение о соответствии или несоответствии объекта нормативным документам. Здесь можно отследить прямую зависимость от качества материалов и выполненных работ. Далее, так же необходимо соблюдать все требования по эксплуатации того или иного объекта, ведь от качества и своевременности оказания услуг по ремонту или других видов услуг зависит срок эксплуатации. Из вышесказанного можно сделать вывод, что качество строительства зависит от многих факторов, которые необходимо рассматривать в совокупности.

**18. А.Г. Сулимина** (гр. 5ММ03, н. рук. О.В. Бахарева). Исследование институциональных особенностей направлений инвестирования в развитие социальной инфраструктуры.

Кризисные явления на рынке недвижимости Республики Татарстан 2015-2017 годов привели к пересмотру застройщиками стратегий массовой жилой застройки. Основными тенденциями на рынке недвижимости стали: удаленной застройки жилых объектов на землях с невысокой стоимостью, возобновление массового использования крупнопанельного домостроения для коммерческой недвижимости, увеличение высотности возводимых жилых домов, снижение общей площади квартир, что приводит с одной стороны к снижению себестоимости строительства объектов, а с другой, порождает проблемы нехватки и низкого качества объектов социальной инфраструктуры в новых жилых комплексах, что снижает привлекательность предлагаемых на рынке новостроек. Опрос профессиональных экспертов и девелоперов показал необходимость развития качественного досуга на территории новых жилых кварталов, строительства и использования новых форм общественных пространств для жителей микрорайонов. Особый интерес вызывает возможность наполнения рекреационных пространств привлекательными для жителей событиями, формами организации досуга, которые создают традиции и неповторимую архитектурную и общественную атмосферу. Представляет интерес анализ источников инвестиций в развитие социальной инфраструктуры. В современных условиях насыщения рынка жилой недвижимости строящимися объектами институциональные инвесторы, девелоперы готовы инвестировать, поскольку развитая техническая и социальная инфраструктура предлагаемых жилых комплексов позволяет привлечь покупателей на конкурентном рынке жилой недвижимости даже в случае падения платежеспособного спроса.

**19. И.Р. Мухаметшин** (гр. 6ММ03 н. рук. Е.А. Добросердова). Повышение конкурентоспособности предприятий жилищно-коммунального хозяйства.

В последние годы в сфере недвижимости возрастает значимость профессионального управления недвижимостью, которое не только освобождает собственников недвижимости ежедневно решать вопросы текущей эксплуатации объекта, но и обеспечивает максимально высокую доходность объекта. Такая ситуация способствует росту спроса на услуги по управлению объектами недвижимости и привлечению большего количества профессиональных управляющих. Именно поэтому актуализируется необходимость выявления основных факторов, влияющих на конкурентоспособность и устойчивое функционирование действующих предприятий данного рынка, с целью их тщательного изучения и анализа для разработки антикризисных мероприятий, подкрепленных научным и практическим обеспечением конкурентоспособности управляющих компаний на рынке жилищно-коммунальных услуг. В России уделяется большое внимание управлению жилищным фондом, вопросам организации эксплуатации объектов недвижимости и взаимоотношениям собственников с управляющими компаниями, деятельность которых находится под особым контролем со стороны правительства.

**20. Э.А. Валиахметов** (гр. 6ММ03, н. рук. Е.А. Добросердова). Преодоление кризисной ситуации предприятиями строительного комплекса.

Развивающаяся кризисная ситуация в стране оказала существенное влияние на инвестиционно-строительный комплекс. Большинство предприятий строительного комплекса оказались в затруднительном финансовом положении, что привело к приостановлению крупных инвестиционных проектов и финансированию строительства жилья, что в последствие явилось причиной банкротства некоторых строительных предприятий. Правительство предпринимает меры по снижению его негативного воздействия на строительную отрасль. К числу мероприятий можно отнести и переход к саморегулированию, разработка и внедрение Программы поддержки строительной отрасли страны, реализацию инвестиционных проектов с привлечением средств Инвестиционного фонда Российской Федерации. Особое внимание предприятия должны уделить вопросам стратегического развития, используя для этого современные эффективные методики повышения конкурентоспособности строительного предприятия. На данный момент можно отметить, что предпринятые решения постепенно снижают негативное воздействие кризиса и улучшают финансовое состояние строительных предприятий.

**21. Л.З. Шарафутдинова** (гр. 5ГХ01, н. рук. Е.А. Добросердова). Молодежное предпринимательство в малом бизнесе.

Молодое поколение не только легче приспосабливается к нововведениям, но и является основным источником появления инноваций, нацеленных на удовлетворение требований современного общества и развитию экономики. Малые молодежные предприятия, способны быстро реагировать на потребительские запросы, осваивая в короткие сроки выпуск уникальной продукции или специфических услуг для отдельных сегментов рынка. Умение перестраиваться к существующим условиям, особенно в периоды кризиса, искать и находить эффективные способы для технического обновления и модернизации производства, является отличительной чертой малых молодежных предприятий. «Гибкость» молодежной среды на малом предприятии положительно сказывается на экономической сфере в целом, сглаживая ее колебания и резкие изменения. На сегодняшний день отмечается положительная тенденция взаимодействия государства и предпринимательства, так как разрабатываются государственные программы по поддержке малых предприятий, нивелирующие проблемы финансирования бизнеса, а также создающие благоприятную платформу для комплексного развития молодых предпринимателей и предпринимательской среды.

**22. Н.А. Заболотских** (гр. 5ГХ01, н. рук. Е.А. Добросердова). Направления эффективного использования ресурсов.

Экономическая наука выявляет закономерности поведения хозяйствующего субъекта, выявляя наиболее эффективные, способные совершенствовать экономический вид деятельности, а это значит, рационально использовать имеющиеся ресурсы. Для реализации экономические отношения требуются природные, производственные и трудовые ресурсы. Представленные ресурсы имеются в ограниченном количестве по различным объективным причинам, что обуславливает их использование с максимальной эффективностью. Решение этой задачи лежит в нахождении хозяйствующими субъектами ответов на три фундаментальных вопроса экономики: «Что производить?», «Как производить?» и «Для кого производить?». Достичь максимального результата при использовании ограниченных ресурсов возможно, если: активно и широкомасштабно использовать в производстве альтернативные ресурсы; разрабатывать и внедрять ресурсосберегающие технологии, а также воспитывать у людей культуру обращения и использования ресурсов, не только с материально-техническими ресурсами, но и в первую очередь, с природными ресурсами. Человек, имея неограниченные потребности, должен научиться беречь окружающую природную среду, а это значит, что ему потребуется для решения вопросов эффективного использования ресурсов выделить самые приоритетные направления для использования всех ресурсов, чтобы максимально сберечь имеющиеся ресурсы для будущих поколений.

**23. А.И. Семенова** (КФУ, ИВМиИТ-ВМК гр. 09-622, н. рук. Е.А. Добросердова). Возможности IT-технологий в вопросах перевода иностранных текстов.

Современному человеку, чтобы ускорить процесс получения информации и применения ее в необходимых для его деятельности направлениях, необходимо использовать новые технологии. IT-технологий являются неотъемлемой частью современного общества, улучшающие качество жизни человека. Широкие возможности интернета предоставили условия для взаимодействия с зарубежными организациями, обусловив тем самым актуальность применения различных приложений, в том числе телефонных переводчиков, выполняющих автоматизированный перевод иностранных текстов. Главным преимуществом данного приложения является экономия времени, так как электронной программе требуется меньше секунды на перевод не только отдельных слов, фраз, но и целых текстов за очень короткий временной интервал. Приложения «переводчик» лишены функции анализировать текст и придавать ему эмоциональную окраску, поэтому для пользователя данного приложения остается широкий спектр для интерпретации переводимого текста. Однако на сегодняшний день предпринимаются шаги по улучшению качества переводимых текстов за счет введения в данную программу значений некоторых словосочетаний, базовых идиоматических выражений, позволяющие одновременно увидеть и сопоставить перевод не только отдельных слов, но и выражения целиком, не только облегчая поиск слов, но и экономя время.

**24. И.Р. Курбангалина** (гр. 5ГХ01, н. рук. Е.А. Добросердова). Основные направления научных исследований в мезоэкономике и региональной экономике.

Спектр вопросов мезоэкономике охватывает промежуточное экономическое пространство между макро- и микроэкономическими уровнями, изучая законы функционирования таких подсистем как отрасли, рынки, регионы, крупные межотраслевые экономические комплексы, совокупности предприятий, сгруппированных по признакам. Спектр вопросов региональной экономики охватывает территориальную организацию производства и экономические связи

регионов, обосновывая с научной точки зрения эффективное взаимодействие и развитие рыночных хозяйств в каждом отдельном регионе, включенных в общее экономическое хозяйство страны. Экономике отраслей и масштабные виды производства относят исключительно интересам исследований в области мезоэкономики, а функционирование хозяйства всего региона с учетом различных факторов, включая региональные аспекты производства, инвестиционного процесса, финансов и трудовой деятельности - к региональной экономике. Необходимо отметить, что в экономической науке выделяют отраслевую и региональную мезоэкономику, что подчеркивает тесную взаимосвязь вопросов актуальных для экономического исследования, однако, выбирая направление научного исследования, для четкой постановки задач и получения результатов необходимо разграничивать интересы вопросов мезоэкономики и региональной экономики.

**25. Н.С. Клюев** (гр. 5ЭН01, н. рук. Е.А. Добросердова). Глобализация проблемы пресной воды.

Поверхность земли покрыта водой на 70 %, пресная вода составляет всего только 2,5-3 %, около 85-90 % запасов пресной воды содержится в виде льда и одна треть пригодна для потребления. По официальным статистическим данным всемирной организации здоровья World Health Organization более 1,1 миллиарда человек во всем мире, а это примерно одна седьмая часть населения нашей планеты, не имеют доступа чистой воде. Предполагается, что к 2025 г. численность населения мира может составить 8,1 миллиардов человек, следовательно, уже ближе к этому году трудности в потреблении чистой воды будут ощущать 5 миллиардов человек (прежде всего это Северная Африка, Ближний Восток, а также некоторые регионы Китая и Индии). Сопоставим расход воды населением в различных странах Европы: в Бельгии расходуется воды в среднем 108 л/день на человека: в 136 л/день; в США более 300 Финляндии 150 л/день; Великобритании и Италии около 220 л/день. В Евросоюзе около 70 % всей потребляемой воды, берется из подземных водоносных слоев, в Марокко – 70 %, Тунис – 90 %, Саудовская Аравия, Мальта, Литва, Дания и Австрия около 100 %. Подземные источники медленно возобновляются, так как в большей степени пополняются осадками, просочившиеся сквозь почву. Однако человечество сегодня активно пытается решать проблему нехватки пресной воды, например, сокращают потери при подаче воды, внедряют оборотное водоснабжение на производствах, прививают культуру потребления воды.

**26. Г.Р. Хакимзянова, А.Ш. Хайруллина** (гр. ЗПМ02, н. рук. А.И. Романова) Формирование экологического каркаса зон отдыха в городе Казань.

Озеленение территории является неотъемлемой частью городской застройки, поэтому вопрос развития зон рекреации занимает лидирующие позиции в формировании условий для улучшения уровня жизни населения. В современном мире для сохранения окружающей среды, в частности, отдельных природных объектов, используются целевые программы организации благоустройства и озеленения парковых территорий. Разработка данных мероприятий основывается на тенденциях развития системы озеленения и благоустройства районов и городов, а также деятельности органов местного самоуправления в сфере благоустройства муниципальных образований. Экологический каркас зон отдыха, представляющий собой благоустройство и озеленение населенных мест, является результатом комплекса работ по созданию и использованию зеленой зоны в населенных пунктах. Внешними условиями для создания парковой инфраструктуры могут выступать планировочные особенности геодезических данных нахождения зон отдыха, обоснования основных архитектурно-конструктивных решений, а также технологии создания как отдельных элементов, так и всего объекта зеленого строительства в целом.

**27. В.Н. Терентьева** (гр. ЗПМ01, н. рук. Е.В. Ильина). Социально – экономическое развитие Нурлатского муниципального образования.

Республика Татарстан характеризуется устойчивой экономической политикой. В этих условиях для дальнейшего перспективного его функционирования была разработана стратегия социально-экономического развития, в том числе и стратегия Нурлатского муниципального района Республики Татарстан на 2016-2021 годы и на период до 2030 года (далее – Стратегия НМР). В соответствии с основными положениями Федерального закона от 28 июня 2014 года № 172-ФЗ. Целью реализации Стратегии НМР является повышение качества жизни населения Нурлатского муниципального района на основе эффективного использования потенциала района и положительной динамике социально – экономического развития. Для достижения сформулированной цели необходимо выполнить следующие мероприятия: создание благоприятного инвестиционного климата; создание высокопроизводительных рабочих мест; создание условий для воспроизводства и развития человеческого капитала; повышение уровня благоустройства; повышение качества социально культурных услуг и достижение нормативной их обеспеченности; создание территории, комфортной для отдыха и работы; повышение эффективности деятельности органов местного самоуправления; создание системы эффективного

межмуниципального взаимодействия; повышение уровня финансово – экономической самодостаточности Нурлатского муниципального района.

**28. И.И. Аюпова** (гр. ЗПМ05, н. рук. Д.О. Буркеев). Повышение эффективности рынка ипотечного кредитования РТ (на примере АО «АИЖК РТ»)

Основными субъектами рынка при оформлении сделок купли-продажи в рамках договора ипотечного кредитования являются: покупатель и продавец недвижимости, профессиональный посредник, кредитор, оценщик недвижимости, страховщик. Зарубежный опыт свидетельствует о несомненной целесообразности для заемщика привлечения в качестве посредника лицензированного ипотечного брокера, который имеет доступ к различным программам множества кредиторов. В России чаще всего посредником является агентство недвижимости, предлагающее услуги по кредитованию от различных банков.

В докладе автором освещаются методы и модели повышения эффективности рынка ипотечного кредитования Республики Татарстан, в том числе, рассмотрен механизм секьюритизации. Раскрыты основные идеи, рассмотрены их преимущества и недостатки. Показана схема их применения, в условиях Российской экономики, предложены варианты совершенствования данных методик.

### **Кафедра Технологии строительного производства**

Председатель Р.А.Ибрагимов  
Зам.председателя Д.Г.Имайкин  
Секретарь А.Ф. Хузин

#### **ПЕРВОЕ ЗАСЕДАНИЕ**

12 апреля, 9.00, ауд. 4-112

#### **1. Р.А. Ибрагимов.** Совершенствование монолитного домостроения.

С каждым годом объем монолитного домостроения не только в России но и во всем мире существенно растет. Этому способствует не только развитие монтажной и специальной техники, но и повышение качества и прочности товарного бетона.

Но вместе с тем, остаются многие не решенные проблемы. Так, консервация объекта из-за недостаточного финансирования приводит к нарушению ритмичности работ на строительной площадке, что может сказаться на качестве выполняемых работ. Не секрет, что при монолитном домостроении основной проблемой остается повышение качества как строительно-монтажных работ, так и качества самого материала (железобетона). В связи с этим актуальным является повышение производительности работ на строительной площадке, организация строительных потоков с максимальным их совмещением.

Разработка указанных требований позволит сократить сроки строительства, повысить качество работ, уменьшить количество и продолжительность простоев строительных бригад.

#### **2. Г.А. Косарев.** (Директор ООО «Гидроремстрой»). К вопросу о восстановлении гидроизоляции в подвальных частях зданий и сооружений.

В настоящее время большое количество зданий испытывает те или иные проблемы, связанные с качественной гидроизоляцией фундаментов. Нарушение целостности гидроизоляции приводит к затоплению и большому материальному износу существующего оборудования.

Компанией разработаны эффективные составы и технология пенетрирования швов и трещин в подвальных частях зданий и сооружений. Разработаны эффективные технологии залечивания трещин, из которых под давлением просачивается вода.

В докладе представлены эффективные материалы и способы их нанесения.

#### **3. С.С. Шакиров.** (заместитель генерального директора по производству ПАО «Камгэсэнергострой»). Опыт строительства стадиона Казань-Арена.

Строительство большепролетных сооружений является составной частью архитектуры и ЖКХ города. В докладе представлены материалы по возведению стадиона «Казань-Арена».

Ген. Подрядчиком по возведению данного объекта являлся ПАО «Камгэсэнергострой».

Технологической сложностью являлся процесс «раскруживания» объекта.

Проект стадиона на 45 тысяч мест представляет собой здание из монолитного бетона переменной этажности от 5-го до 8-го уровней общей высотой 36-49 метров, с четырьмя ярусами открытых трибун.

За три года футбольный стадион Казани вырос в цене. Его строительство обойдется государству в 13 млрд. рублей. Это вдвое больше изначально запланированной суммы. Минстрой

РТ объясняет удорожание корректировкой проекта и необходимостью применять «нестандартные решения» в условиях сжатых сроков.

**4. Н.Б. Пугачева.** Принципы государственного регулирования развития услуг в строительной сфере.

Обеспечение сбалансированного социально-экономического развития регионов, как одного из целевых ориентиров социально-экономического развития Российской Федерации, требует развития услуг, в том числе и в сфере строительства. Развитие услуг в строительной сфере опирается на совокупность принципов: 1) субсидиарности, определяющего критерии разграничения предметов ведения и компетенций между федерацией и ее субъектами и позволяющего последним в конкретно-исторических условиях эффективно решать задачи по обеспечению комплексного развития и повышению конкурентоспособности экономики регионов в строительной сфере; 2) сбалансированности, предусматривающего государственное регулирование сокращения межрегиональной дифференциации в уровне развития услуг в сфере строительства посредством специально разработанных программных мер системного характера; 3) селективности, направленного на повышение эффективности избирательного воздействия государства по созданию в регионах условий усиления самостоятельности территорий по обеспечению качества услуг в сфере строительства; 4) фрактальности, обуславливающего координацию инфраструктурных инвестиций в развитие услуг в строительной сфере с учетом приоритетов развития и ресурсных ограничений; 5) трансверсальности, обеспечивающего интеграцию традиций и инноваций в процессе развития услуг в строительной сфере для преодоления инфраструктурных и институциональных ограничений.

**5. С.А. Андреева.** Каталитические методы очистки сточных вод на действующем предприятии.

Сточные воды, сбрасываемые в водоемы или на факельное сжигание создают много экологических проблем. Решение проблемы экологической защиты такими способами и методами становится экономически нецелесообразным. Ужесточение экологических норм вынуждает предприятия уделять серьезное внимание решению проблемы качественной очистки образующихся сточных вод при сбросе их в естественные природные водоемы. Проблемными моментами здесь является многокомпонентность и непостоянство состава стоков, а также весьма большие затраты на технологические установки и применяемые реагенты.

Исследования проведенные на действующем предприятии позволили определить оптимальные условия каталитического распада многокомпонентных смесей соединений пероксидов в сточных водах производства стирола и оксида пропилена, обеспечивающих повышение доступности стоков для биodeградации. Сложность очистки таких стоков связана с высоким содержанием органических составляющих и пероксидных соединений, которые препятствуют очистке стоков на станциях биологической очистки.

**6. М.Н. Бадрутдинов.** Автоматизированная, мультимедийная и тестирующая образовательная технология по охране труда и промышленной безопасности.

Применение инновационного учебно-методического комплекса на основе автоматизированной, мультимедийной и тестирующей образовательной технологии по охране труда и промышленной безопасности позволяет значительно повысить качество профессиональной подготовки персонала по охране труда и промышленной безопасности и усилить ее индивидуализацию: каждый обучающийся работает в удобном для него темпе и может при необходимости возвращаться к ключевому учебному материалу. Включение в состав технологии мультимедийных фильмов и плакатов-пособий как средств анализа производственных ситуаций и профессиональных рисков способствует возникновению и развитию наглядных образов и понятий по организации, созданию и обеспечению безопасных условий труда. Кроме того, применение данной технологии обеспечивает оперативную обратную связь, эффективное обучение самоуправлению, самоконтролю и коррекции учебной деятельности, а также осуществление поэтапного управления процессом обучения.

**7. Р.А.Ибрагимов, Р.Р. Богданов.** Гидроизоляция плоских кровель модифицированным самоуплотняющимся бетоном, как способ повышения эксплуатационной надежности зданий.

Одной из актуальных проблем в строительстве является проблема повышения эксплуатационной надежности зданий. Для ее успешного решения необходим комплексный подход, учет многочисленных факторов, которые оказывают влияние на ускоренный износ основных фондов. По анализу данных обследований зданий наиболее часто встречается снижение эксплуатационной надежности надземной части здания, а именно кровли из-за нарушенного гидроизоляционного слоя. Особенно данная проблема актуальна для плоских кровель зданий, учитывая, что они широко распространены как в гражданском, так и в промышленном

строительстве. В качестве гидроизоляции таких кровель используются битумные мастики и рулонную изоляцию, но эти материалы обладают низкой прочностью, огнестойкостью и недолговечны. Одним из эффективных решений данной проблемы является замена верхнего слоя плоской кровли - гидроизоляции на слой из бетона толщиной 30-40 мм. Применение в строительстве безрулонной кровли из самоуплотняющегося бетона без защитного слоя весьма актуально, т.к. долговечность и эксплуатационная надежность такой кровли в десятки раз выше, чем у рулонных кровель и безрулонных кровель с покрытием из мастик.

**8. А.Н. Богданов.** Автоматизация строительных процессов в малоэтажном домостроении.

Малоэтажное домостроение представляет собой достаточно трудоемкий, малоавтоматизированный процесс. Автоматизация строительных процессов подразумевает предварительное изготовление укрупненных сборочных стеновых и кровельных единиц дома на заводе, из которых впоследствии, на заранее подготовленной строительной площадке, собираются дома «под ключ». Проектируемые дома разбиваются на наборы стандартных изделий, производимые круглогодично, без снижения темпов, на одном предприятии, превращающие процесс строительства в строгий набор простых операций по последовательному подъему, переносу и установке в заданное место и в определенном порядке деталей строения. Плюсами автоматизации домостроения являются рост темпов строительства, снижение себестоимости кв.м., уменьшение трудоемкого труда каменщиков.

**9. А.Р. Галаутдинов.** Исследование процессов гидратации и структурообразования гипсоцементно-пуццолановой матрицы для ГВЛ.

В работе приводятся результаты исследований микроструктуры матрицы для ГВЛ, модифицированной различными химическими добавками, методами растровой электронной микроскопии, дифференциально-термического анализа и рентгенофазового анализа, которые раскрывают сущность процессов гидратации модифицированного гипсоцементно-пуццоланового вяжущего и характер гидратных новообразований.

Полученные электронно-микроскопические снимки позволяют наблюдать формирование более однородной, мелкокристаллической структуры с преобладанием таких элементов, как С, О, Si, S, Ca, что приводит к уменьшению пористости матрицы для ГВЛ. Рентгенофазовый анализ показывает, что модификация гипсоцементной матрицы исследуемыми химическими добавками практически не изменяет качественный состав гидратных новообразований. Наблюдающееся при этом изменение их количественных показателей при соответствующих межплоскостных расстояниях приводит к повышению эксплуатационных свойств готовых изделий. Дифференциально-термический анализ гипсоцементной матрицы для ГВЛ позволил выявить 4 эндотермических эффекта, характеризующих процессы дегидратации гипсоцементно-пуццоланового камня. Анализ полученных дериватограмм показывает, что при введении исследуемых химических добавок в состав ГЦПВ происходит более полная гидратация вяжущего, что выражается в большей потере массы воды. Этим обусловлено возрастание прочностных показателей матрицы для ГВЛ, модифицированной исследуемыми химическими добавками.

**10. Д.Г. Имайкин.** Вопросы выбора вариантов выполнения работ в проектах организации строительства.

Нормативными документами в строительстве предписывается разрабатывать проекты организации строительства на основе сравнения вариантов выполнения работ. Сравнение вариантов предполагается производить по рекомендуемому набору показателей, в которые входят, как правило, продолжительность строительства, трудоемкость и сметная стоимость строительно-монтажных работ, а также другие показатели по желанию заказчика. В реальности в большинстве случаев разрабатывается только один вариант ПОС, или иногда производят сравнение вариантов только по сметной стоимости строительно-монтажных работ. Это вызвано, в основном, двумя причинами -желанием заказчика сэкономить на разработке ПОС и отсутствием законодательно закрепленного требования для проектантов и экспертизы разработки не менее двух конкурентоспособных вариантов производства работ для получения разрешения на строительство. Сравнение вариантов по сметной стоимости СМР зачастую невозможно, так как сметные нормы не учитывают в большинстве случаев технические особенности применяемых машин и механизмов, а зависят только от одного показателя – грузоподъемности, скорости движения, производительности и пр. Поэтому сравнение вариантов производства работ должно основываться на учете и сравнении более широкого набора показателей, которые в конечном итоге могут повлиять на сметную стоимость строительства.

**11. С.Г. Кашина.** Эффективная подготовка работающих по охране труда как метод снижения уровня профессионального риска.

Проблемы снижения профессионального риска в строительстве, в том числе за счет обеспечения безопасного производства работ, а следовательно, и предупреждения аварий, несчастных случаев и профессиональных заболеваний носят многофакторный (социальный, психологический, экономический и др.) характер как для строительной отрасли в целом, так и отдельно взятых организаций. При этом следует отметить, что принципиально невозможно полностью исключить профессиональный риск из процесса строительной деятельности, а поэтому необходимо достижение уровня «приемлемого» профессионального риска, путем принятия мер по исключению «чрезмерного» или «недопустимого» рисков. Исключение последних возможно осуществлять настолько и такими методами, насколько это приемлемо на современном этапе развития общества с учетом имеющихся экономических ресурсов. Одним из наиболее малозатратных методов снижения уровня профессионального риска, является профессиональная подготовка работающих по охране труда, позволяющая формировать у них устойчивую мотивацию и психологическую готовность работать без риска возникновения травм и аварий.

**12. С.Г. Кашина.** Несчастный случай – случайность или закономерность?

От ответа на этот вопрос зависит насколько предсказуемым и управляемым является процесс формирования травмоопасных ситуаций и возникновения несчастных случаев; являются ли несчастные случаи фатально неизбежными или существует определенная зависимость от каких-либо факторов и событий.

Если говорить о несчастном случае, как о единичном событии, то его нельзя предсказать и он действительно носит случайный характер. Однако, если рассматривать его в связи с другими случаями, с позиции определенной общности, однородного массива событий, которые предшествовали аварийному происшествию или несчастному случаю, то может быть установлена определенная закономерность обстоятельств, действий и событий, приведших к негативному исходу. Иначе говоря, сам факт несчастных случаев, как случайное событие по времени, как правило, является далеко не случайным, а вполне закономерным следствием предшествующих взаимно- или причинно-обусловленных событий, которые можно с определенной степенью достоверности прогнозировать.

**13. Л.А. Коклюгина, А.В. Коклюгин.** К вопросу об изменениях в терминологии и функциях участников инвестиционного строительного процесса.

При строительстве объектов различных форм собственности достаточно сложно правильно оформить исполнительную документацию. Одной из причин можно назвать терминологическую рассогласованность определений и функций участников строительства в нормативно-правовых актах. Затрудняется работа контролирующих органов, большое количество предписаний заканчивается, как правило, штрафными санкциями.

Многие участники строительства, включая контролирующие и надзорные органы, пытаются действовать по общепринятой схеме, доставшейся в наследство от нормативов плановой экономики. Наиболее остро возникает вопрос при судебных разбирательствах в связи с ненадлежащим исполнением договорных обязательств участников строительства.

В работе изучаются и исследуются изменения в СП 48.13330-2011, вступающие в силу с 27.02.2017, которые призваны унифицировать определения и функции участников инвестиционного строительного процесса.

**14. А.Р. Мавлюбердинов.** Обоснование необходимости разработки организационно-технологической проектной документации при ремонте полов крупных торговых центров

Полы в торговых залах и магазинах должны быть устойчивы к нагрузкам. Особенно в больших торговых центрах, где перемещение грузов происходит постоянно – посетители подвозят выбранный товар к кассам на тележках, обслуживающий персонал доставляет его из складских помещений к стеллажам. Это вызывает излишнюю деформацию и сдвиги поверхности, царапины и другие повреждения и впоследствии может привести к неэстетичному внешнему виду.

Во многих торговых центрах плиточные полы требуют периодического ремонта, т.к. часто наблюдается выпадение плиток из покрытия. Основной причиной этого явления служат неравномерные деформации, температурные перепады в «зимнее время» у входных групп. Поэтому при ремонте полов необходимо утраивать температурно-усадочные швы.

Ремонт полов необходимо производить без остановки работы торговых центров, что вызывает значительные сложности. В связи с этим возникает необходимость разработки проектов производства работ и технологических карт на производство ремонтных работ.

**15. Р.Х. Мухаметрахимов.** О техническом регулировании в строительстве.

Чрезмерное количество специальных технических условий для разработки проектной документации, создаваемая для восполнения пробелов в существующей нормативно-технической базе, повлекла за собой существенное увеличение стоимости и сроков проектирования и строительства, создав дополнительные административные барьеры.

Не смотря на наличие технического регламента о безопасности зданий и сооружений – основного документа регламентирующего техническое регулирование в строительной отрасли, одновременно действуют дополнительные технические регламенты на отдельные виды строительства. Координация разработки технических регламентов, как в части требований предъявляемых к строительным объектам, так и в части определения номенклатуры нормативных документов, применение которых должно обеспечивать соблюдение требований регламента не предусмотрено.

В работе показана необходимость взаимной согласованности нормативно-технических документов предусматривающих изменение ряда Федеральных законов и внесения изменения в градостроительный кодекс в части требований к организации нормативной деятельности и требований к нормативной базе проектирования и строительства. Это позволит создать целостную законодательную основу технического регулирования в строительстве объединяющие требования законодательного характера в этой сфере в одном законодательном акте и позволит исключить имеющиеся дублирования и противоречия.

**16. Р.Х. Мухаметрахимов.** Исследование микроструктуры гипсоволокнистых листов на основе модифицированного смешанного вяжущего.

В работе приводятся результаты исследований микроструктуры ГВЛ на основе целлюлозных волокон и модифицированного гипсоцементно-пуццоланового вяжущего методами растровой электронной микроскопии и рентгеновской компьютерной томографии. Рассмотрен механизм взаимодействия армирующих волокон с матрицей ГВЛ, изучено пространственное расположение волокон в объеме материала.

Как следует из электронно-микроскопических снимков, структура ГВЛ представляет собой пряди тонких волокон целлюлозы, соединяющихся в монолит продуктами гидратации вяжущего, которые обеспечивают взаимодействие между волокнами при механических воздействиях. Установлено, что структура исследуемых ГВЛ характеризуется сравнительно однородным, хаотическим распределением целлюлозных волокон в объеме материала с видимыми зонами контакта между ними, что свидетельствует о связанном расположении волокон. При этом, как следует из снимков рентгеновской томографии, при рассмотрении структуры ГВЛ наблюдается расположение и ориентировка волокон в различных плоскостях с преобладанием линейной ориентировки в плоскости листа.

Анализ полученных электронно-микроскопических снимков и данных рентгеновской компьютерной томографии показывает, что исследуемые ГВЛ можно отнести к изделиям с направленно-каркасным армированием. Данный тип армирования обуславливает высокие физико-механические характеристики ГВЛ, в частности предел прочности при изгибе.

**17. В.В. Павлов.** Конструктивно-технологические решения перемещения здания.

В практике строительного-демонтижных работ нередко возникают случаи, когда необходимо выполнить перемещение отдельных зданий и сооружений. Причинами этого являются различные ситуации: необходимость сохранения отдельных зданий, представляющих историко-культурный интерес; формирование историко-архитектурных комплексов; кадастровые ошибки и др.

Существуют различные методы перемещения зданий. Наиболее распространенным является метод поэлементной разборки здания, и его возведение из этих же элементов на новом месте. Но данная технология позволяет перемещать только полносборные здания (каркасные, деревянные и подобные им). Сложнее вопрос обстоит с перемещением каменных и др. зданий, конструктивная система которых не позволяет произвести их поэлементный демонтаж, или это связано со значительными трудозатратами.

В данной работе рассматривается вопрос перемещения жилого здания и связанные с этим конструктивные и технологические решения, разработка которых потребовалась для предупреждения каких-либо деформаций в здании и обеспечения безопасности производства работ.

**18. Р.А. Хузиахметов.** Статистическое обоснование необходимости повышения уровня безопасности труда в строительстве.

Строительство относится к одной из самых травмоопасных отраслей промышленности, что обуславливается значительным количеством действующих производственных факторов, носящих как постоянный, так и потенциальный характер.

На основании рассмотрения статистических данных из официальных российских источников была проанализирована информация за период с 1980 года до наших дней. При этом оценка производилась по количеству работающих во вредных и опасных условиях, по последствиям травматизма (включая смертельные случаи) и по профессиональным заболеваниям.

Несмотря на то, что имеется некоторое количественное снижение абсолютных значений параметров статистической оценки безопасности трудовых отношений, но все еще существуют серьезные проблемы в области обеспечения безопасности труда.

**19. Р.А. Хузиахметов, Д.М. Нуриева.** Определение причин смертельного несчастного случая при аварийном опрокидывании сваебойной установки.

Осенью 2016 года в г. Казани произошел несчастный случай, когда результате опрокидывания сваебойной копровой установки СП-49 при подготовке сваи к забивке погиб машинист. Особенность происшествия заключалась в том, что работа производилась вблизи бровки котлована с перепадом высот в 2,3 м. На первый взгляд причина была налицо – обрушение грунта бровки котлована. Однако, чтобы определить почему это случилось, пришлось проводить специальные исследования по выявлению технических и организационных причин трагедии. Определение причинно-следственных связей события непосредственно на месте происшествия выявили необходимость изучения достаточно большого количества проектных материалов по строящемуся объекту и проведения расчетных исследований, связанных с грунтами и с используемым механизмом.

**20. А.Ф. Хузин.** Технология изготовления фибробетонных конструкций

В свое время, для того чтобы снизить ударную вязкость бетона (хрупкость при ударе) и вероятность растрескивания бетонной массы при затвердевании (что не редкость), были предприняты попытки улучшить прочность на растяжение по всему объему бетонной массы. Для этого в бетонную смесь добавили дисперсные волокна (фибры), которые равномерно распределились по всей его массе. При этом характеристики бетона претерпели значительные изменения.

С одной стороны, технология изготовления фибробетона мало чем отличается от обычного замешивания бетонной смеси, но с другой — при этом необходимо соблюдение нескольких важных условий: необходимо достичь высокой степени однородности распределения фибры в бетоне; нужно обеспечить коррозионную стойкость фибры в щелочной среде бетонной смеси; подобрать оптимальное сочетание вида, прочности свойств фибры и бетона-матрицы. В работе проведен анализ существующих способов изготовления фибробетонных конструкций.

## ВТОРОЕ ЗАСЕДАНИЕ

13 апреля, 9.00, ауд. 4-112

**1. Е.О. Фаррахова** (гр. 6СМ03, н. рук. Р.А. Ибрагимов). Технология возведения ограждающих конструкций зданий из пенополистиролбетона.

Ежемесячно на производственном предприятии «Казанский ДСК» скапливается до 1 тонны отходов пенополистирола. В связи с этим возникает вопрос о необходимости их утилизации. В качестве одного из наиболее рациональных вариантов решения данного вопроса может быть предложена технология применения пенополистирола в ограждающих конструкциях зданий. Но проблема заключается в том, что по сей день не разработаны эффективные составы пенополистиролбетонных смесей с высокими технико-экономическими показателями, нет четких рекомендаций по изготовлению и технологии возведения ограждающих конструкций с применением пенополистиролбетона. Целью работы является разработка эффективной технологии возведения ограждающих конструкций зданий из пенополистиролбетона. Применение разработанных рекомендаций позволит достичь экономической и технологической эффективности за счет сокращения сроков и снижения трудоемкости возведения ограждающих конструкций зданий с применением пенополистиролбетона.

**2. Д.Ф. Мазитов** (гр. 6СМ03, н. рук. Р.А. Ибрагимов). Пути совершенствования, технологии зимнего бетонирования с применением активации бетона.

Зимнее бетонирование-это процесс укладки бетона в условиях отрицательной температуры. Так как смесь бетона затворяется водой, ее замерзание приводит к остановке процесса твердения. Второй негативный фактор - растрескивание бетона изнутри под воздействием замерзающей воды в составе раствора. При широком применении бетона люди сталкиваются с одной существенной проблемой – зимнее бетонирование. Сегодня основным строительным материалом считается именно бетон, который используется при возведении любого сооружения. В южных районах можно приостановить работы в холод, а вот как быть в местах, где минусовые температуры

держатся длительный период? Зимнее бетонирование – это вполне реальный процесс строительства, который неоднократно проверен на практике и нормируется рядом документов.

Главная особенность зимнего периода – низкая температура, которая оказывает существенное влияние на свойства бетона. Основным процесс формирования бетонной структуры – гидратация цемента. Повышение температуры играет роль катализатора в этом процессе и обеспечивает ускорение оформления окончательной структуры (набора прочности). Снижение температуры замедляет процесс гидратации цемента, и при температуре укладываемого раствора в 5° С бетон достигает через 4 недели только 70 % необходимой прочности. При температуре ниже 0° С гидратация останавливается из-за замерзания воды, без которой этот процесс невозможен. Таким образом, надо сделать следующий вывод: при температурах бетона менее 10° С заметно удлиняется период набора прочности материала, что необходимо учитывать при строительстве при минусовых температурах (замерзание воды) процесс упрочнения прекращается

### **3. А.И. Гирфанов** (гр. 6СМ03, н. рук. Р.А. Ибрагимов). Утилизация строительных отходов.

Ежегодно, отходы строительства занимают все большую площадь, их захоронение становится практически невозможным, без нанесения ущерба экологии, окружающей среды, а также здоровья человека. До недавних пор, отходы строительства, после сноса или завала зданий вывозились на самосвалах и ликвидировались на полигонах для ТБО. Данный метод использовался бы и дальше, но ограничение площадок и полигонов, не позволяет размещать отходы строительства в таких объемах. По этой причине развивается отрасль утилизации железобетона, кирпича, стекла, металла, пластика и т.д. Так как основными отходами строительства являются железобетон и кирпич, то его применение особенно важно. Для их утилизации используют специальные гидравлические машины типа молота или гидравлические ножницы, они могут разбивать и измельчать большие глыбы. Далее работает дробильная установка, дающая на выходе продукт нужной фракции, после чего полученный материал используется в различных направлениях строительства как вторсырье.

Целью работы является совершенствование подходов утилизации строительных отходов, а также изучение вторичного использования полученных материалов.

### **4. Р.Р. Базаров** (гр. 6СМ03, н. рук. Р.А. Ибрагимов). Технология монтажа комбинированных перегородок.

Важным элементом любого дома считаются стены и перегородки. Без них не получится разделить постройку на отдельные помещения. Особым спросом сегодня пользуются перегородки “Кнауф”, которые представляют собой стальной каркас и гипсокартонную обшивку. Такая популярность объясняется отличным качеством и доступной стоимостью продукции. Все ее характеристики соответствуют европейским стандартам, а монтаж настолько прост, что с ним справится любой человек. Современная технология сухого строительства, позволяет возвести любую межкомнатную перегородку быстро и с минимальными материальными затратами. Для их строительства используется, так называемые системы ТИГИ фирмы Knauf, либо комбинированные конструкции. Монтаж гипсокартонных комбинированных перегородок не требует специального разрешения и больших физических усилий. В отличие от железобетонных, перегородки полностью собранные по системе Knauf, не несут существенной нагрузки на панели или балки перекрытий.

В данной работе проводится систематизация и сбор теоретических и практических знаний о всех современных типах и конструкциях комбинированных перегородок, технологиях их монтажа, с дальнейшим анализом всех преимуществ и недостатков и разработкой более совершенной технологии монтажа либо конструкции перегородок.

### **5. А.И. Закуванова** (гр. 6СМ03, н. рук. Д.Г. Имайкин). Повышение энергоэффективности организации производства строительных работ за счет применения современных технологий

Возведение энергоэффективных зданий требует существенных дополнительных затрат, которые возможно снизить, обратив особое внимание на организацию строительного производства. Основной задачей в этом случае является ввод объекта необходимого качества в установленные сроки в эксплуатацию с наименьшими затратами. В связи с этим возникла необходимость повышения энергоэффективности организации строительного производства наряду с обеспечением экономии ресурсов для будущего сооружения, что позволит оптимизировать затраты и эффективность реализации строительных проектов. Современные условия организации строительства предъявляют новые требования к моделированию строительного производства в условиях применения энергосберегающих технологий в ходе выполнения строительного-монтажных работ. В данной работе рассматриваются возможные технологии и мероприятия, позволяющие минимизировать энергетические потери при организации площадки и производстве строительных работ.

В качестве предлагаемых мероприятий рассматривается регулирование подачи тепла, применение оборудования для экономии электроэнергии, рациональное использование водных и топливных ресурсов.

**6. И.Н. Сулейманов** (гр. 6СМ03, н. рук. Д.Г. Имайкин). Организация строительных работ при реконструкции зданий в стесненных условиях.

Исторически сложившиеся районы все сильнее заполняются зданиями и сооружениями, как индивидуальной застройки, так и высотными. В связи с этим возникла принципиально новая организационно-технологическая строительная проблема – недостаточность площади для производства строительных работ при реконструкции в стесненных условиях, приводящая к использованию полезной площади здания. В этих условиях возник ряд новых градостроительных задач:

- обеспечить комплексную реконструкцию районов в условиях исторически сложившейся их застройки;
- уплотнить застройку с доведением ее до существующих норм градостроения;
- осуществлять реконструкцию таким образом, чтобы была возможность достаточно эффективно использовать внутреннюю полезную площадь здания.

В данной работе рассматриваются совершенствование рациональных и эффективных методов по возведению зданий с использованием их полезной площади, позволяющих обеспечить минимальные издержки строительного производства, а так же сократить сроки строительства.

**7. Р. Гилязов** (гр. 6СМ03, н. рук. Имайкин Д.Г.). Технология строительства домов на воде.

Дома на воде представляют собой судно, которое спроектировано для использования в качестве жилого дома. Некоторые дома на воде не имеют мотора, так как обычно пришвартованы, закреплены в определенном месте или подведены к берегу для подключения судна к электросети и водопроводу, вместе с тем многие другие оснащены современными лодочными моторами, автономной системой энергоснабжения и способны совершать продолжительные круизы. Проектирование домов на воде ускоряется. На это влияет не только климатические изменения, но и новые опасности, экономические и территориальные интересы стран и городов. Такие виды домов становятся актуальными и доступными, причем не только для обеспеченным слоям населения. Во избежание последствий урбанизации, стрессовых городских ситуаций, жизнь рядом с водой позволяет неплохо компенсировать все эти негативные выражения глобализации. С целью доступности создаются целые комплексы домов на воде со всей необходимой инфраструктурой. Строительство таких домов позволяет сэкономить затраты на покупки или аренде земельного участка.

В данной работе рассматриваются возможные технологии и мероприятия по строительству данных домов.

**8. А.Р. Хамитов, Г.Р. Хилавиева** (гр. 4АД02, н. рук. Р.Р. Богданов). Технология устройства цементобетонных покрытий автомобильных дорог.

Цементно-бетонные дороги имеют очевидные преимущества: они долговечны, быстро строятся, а также отличаются повышенной степенью безопасности. В Китае, США и Германии такой вид дорожного покрытия имеет широкое распространение. Опыт этих стран наглядно демонстрирует значительное (в 2 раза) уменьшение затрат на обслуживание подобных дорог. И к тому же, бетонные покрытия не нуждаются в капитальном ремонте первые 10 лет эксплуатации. Их срок службы продолжается до 50 лет, при этом сезонная деформация равна более 5 % (для асфальтобетонных дорог – 60 %).

В России подавляющее большинство дорог имеют асфальтобетонное покрытие, которые требуют ремонт уже через три года после ввода в эксплуатацию, а затем – ежегодного так называемого ямочного ремонта. Также, не последнее место в процессе ухудшения эксплуатационных свойств играет и обслуживание дорожного полотна. Однако внедрение технологии устройства цементобетонных дорог позволит увеличить долговечность, качество покрытия, снизить затраты на ремонт, тем самым будет развиваться дорожная сеть, увеличатся пассажиропоток и грузоперевозки внутри страны, снизится аварийность.

**9. Л.В. Лукманова** (гр. 6СМ03, н. рук. Р.Х. Мухаметрахимов). Контроль качества при изготовлении, устройстве и эксплуатации навесных вентилируемых фасадных систем, выполненных из цементно-волоконных плит.

Рост объемов нового строительства, реконструкции и капитального ремонта существующих зданий в Российской Федерации вызывает увеличение потребности в расширении производства и применении долговечных, экологически безопасных при эксплуатации и эстетически привлекательных облицовочных материалов для систем вентилируемых фасадов.

Производство фиброцементных плит (ФЦП) в России в основном осуществляется по мокрому способу, что с одной стороны обеспечивает высокое качество продукции, а с другой – требует сложного и дорогостоящего оборудования и больших энергетических затрат. Кроме того, применение целлюлозного волокна в качестве дисперсно-армирующего компонента не позволяет в полной мере реализовать высокую прочность и долговечность ФЦП на их основе.

Вышеуказанные недостатки можно устранить используя синтетические волокна при производстве ФЦП по полусухому и сухому способу формования.

Актуальным становится вопрос разработки составов ФЦП полусухого и сухого способов формования с высокими физико-механическими и эксплуатационными характеристиками с возможностью внедрения на предприятиях по производству бетонных и железобетонных изделий с максимальным использованием имеющегося оборудования, а также рекомендаций по осуществлению контроля качества при изготовлении, устройстве и эксплуатации навесных вентилируемых фасадных систем, выполненных из ФЦП.

**10. Л.В. Лукманова** (гр. 6СМ03, н. рук. Р.Х. Мухаметрахимов). Технология устройства и контроль качества навесных вентилируемых фасадных систем, выполненных из цементно-волоконистых плит.

Производство цементно-волоконистых плит (ЦВП) в основном осуществляется по мокрому способу, что требует сложного и дорогостоящего оборудования и больших энергетических затрат. Кроме того, применение целлюлозного волокна в качестве дисперсно-армирующего компонента не позволяет в полной мере реализовать высокую прочность и долговечность ЦВП на их основе без применения комплекса модифицирующих добавок.

Применение полусухого способа производства ЦВП позволит отказаться от волокон с высокой цементоудерживающей способностью, например, асбестовых и целлюлозных в пользу синтетических, таким образом, упростив и удешевив технологию изготовления без снижения эксплуатационных характеристик, при существенном снижении энергетических затрат.

В работе рассматриваются особенности изготовления, устройства и эксплуатации навесных вентилируемых фасадных систем, выполненных из цементно-волоконистых плит с синтетическими волокнами.

**11. Л.В. Лукманова** (гр. 4ПГ06, н. рук. Р.Х. Мухаметрахимов). Повышение эксплуатационных свойств гипсоволоконистых облицовочных листов на основе низкомарочного и техногенного сырья.

В настоящее время одной из важнейших задач в стройиндустрии является производство высокопрочных и долговечных строительных материалов на основе местного сырья и отходов промышленности, подлежащих утилизации.

Современные облицовочные материалы на основе гипсового вяжущего нуждаются в применении новых технологий производства для повышения эксплуатационных свойств из-за их значительной хрупкости и низкой водостойкости.

Использование продукта переработки утилизированного красного шлама в качестве активной минеральной добавки, введение разработанной комплексной добавки и синтетических волокон позволяет получить гипсоволоконистый лист с высокими повышенными эксплуатационными показателями на основе низкомарочного сырья для отделки зданий и сооружений.

**12. Ю.И. Сергушева** (гр. 6СМ03, н. рук. Р.Х. Мухаметрахимов). Повышение эффективности организационно-технологического проектирования с применением программных комплексов.

Актуальным вопросом при разработке разделов проектов организации строительства является исследование эффективности применения программных комплексов по критерию увеличения производительности труда, за счет снижения ошибок проектирования, уменьшения количества операций пользователя при создании единицы проектной продукции.

В работе произведен сравнительный анализ ряда отечественных и зарубежных программных комплексов (Autodesk AutoCad, nanoCad, ArhiCad, Гектор: Проектировщик-строитель, MS Word), применяемых для разработки текстовой и графической частей проекта. Показана необходимость дифференцированного подхода к выбору программного комплекса для решения конкретных задач, в связи с отсутствием универсальной системы автоматизированного проектирования, способной удовлетворять потребности проектировщика.

**13. А.С. Кочнева** (гр. 6СМ03, н. рук. Л.А. Коклюгина). Причины, вызывающие срывы сроков сдачи объектов в эксплуатацию.

Как известно, доленое строительство было разработано в Санкт-Петербурге в 1995 г. Пять лет жилищное строительство на 95 % финансировалось исключительно за счет средств дольщиков. Теперь основной бедой стали срывы сроков строительства и двойные продажи.

В работе изучаются причины этого негативного явления: дефекты конструкций; увеличение расхода материальных затрат из-за перерасхода материалов, сырья, топлива, энергии, увеличение транспортных расходов, торговых издержек, накладных и других дополнительных расходов; рост фонда оплаты труда за счет превышения намеченной численности либо выплат более высокого, чем запланировано, уровня заработной платы отдельным сотрудникам; увеличение налоговых платежей и других отчислений предприятия, низкая дисциплина поставок, перебои с топливом и электроэнергией; физический и моральный износ оборудования.

Для промышленного производства наиболее тяжелым проявлением риска является возникновение аварийной ситуации. Это может произойти на промышленных объектах в результате событий различного характера: техногенного — износ зданий, сооружений, машин и оборудования, ошибки при проектировании или монтаже, злоумышленные действия, ошибки персонала, повреждение оборудования при строительных и ремонтных работах ; погодных условий.

**14. И.В. Фазулзянов** (гр. 6СМ03, н. рук. Л.А. Коклюгина, А.В. Коклюгин). Крыша, меняющая угол наклона в зависимости от снеговой нагрузки.

Известно, что конструкции проектируются с определенным запасом прочности, однако большие нагрузки возникают редко, и если они появляются, то происходит этот процесс в довольно короткий промежуток времени.

Принцип работы новой конструкции крыши заключается в гидроприводах, играющих роль демпферов и позволяющих справляться с динамическими нагрузками. В трех точках устанавливаются гидроцилиндры, позиционирующие структуру в соответствии с нагрузкой, которую измеряют сенсоры, расположенные в разных местах крыши. Гидроприводы способны менять положение конструкции, предотвращая ее повреждение.

Таким образом, можно уменьшить толщину и вес конструкций кровли, т.к. отпадет надобность долгое время выдерживать расчетные нагрузки. Используя гидроприводы можно строить крыши для стадионов, пролеты и другие сооружения, экономя при этом материалы и деньги.

Основной проблемой является отсутствие опробованной технологии возведения такой крыши. Поэтому на начальном этапе невозможно добиться ощутимой экономии по стоимости и трудоемкости. Однако уменьшения затрат можно добиться за счет снижения объема материалов, необходимых на возведение крыши, если сравнивать большие сооружения, то разница будет ощутима.

**15. И.В.Фазулзянов** (гр. 6СМ03, н. рук. Л.А. Коклюгина). Технология возведения малоэтажных домов из соломенных панелей.

В современном мире, где все больше людей подвержены негативному влиянию техногенной сферы городов, многие жители стали задумываться над тем, как отгородиться от этого. Одним из примеров решения проблемы является устройство 100 % экологичного жилища, какими являются дома из соломенных панелей.

Стеновая панель с прессованной соломой представляет собой двойной деревянный каркас, лес используется высушенный и откалиброванный. Между каркасом с помощью специального оборудования запрессовывается солома. Двойной деревянный каркас является несущим и держит на себе нагрузку крыши и мансардного этажа, если он есть. Запрессованная солома, является прекрасным экологичным утеплителем.

В работе рассматриваются возможности использования данной конструкции путем сравнения с существующими конструктивными решениями по трудоемкости и скорости возведения. Выявлено, что данная технология эффективней по сравнению с кирпичными или деревянными домами из сруба и бруса, т.к. готовые панели остается только собрать на строительной площадке. По стоимости также преимущество на стороне панелей из соломы, т.к. солома недорогой и распространенный материал.

**16. А.А. Шайхутдинова** (гр. 6СМ03, н. рук. Л.А. Коклюгина). Особенности проведения консервационных работ при временном прекращении строительства.

В настоящее время многие строительные компании не могут реализовывать программы строительства и вынуждены консервировать объекты. При возобновлении строительных работ на объектах, меры по консервации на которых не были приняты, возникает ряд сложных и неординарных проблем, влекущие за собой крупные финансовые проблемы.

В работе рассматриваются особенности проведения консервационных работ, приводится анализ нормативной документации о правилах проведения консервации объектов капитального строительства. Исходя из обобщения накопленного опыта в России, опыта зарубежных строителей и собственных исследований приводятся методы рациональных вариантов организационно-технологических решений при консервации объектов капитального строительства, позволяющих предотвратить разрушение возведенных конструкций, сохранить результаты проделанного труда, а также минимизировать финансовые потери.

**17. Р.Р. Салихов** (гр. 6СМ03, н. рук. Л.А. Коклюгина, А.В. Коклюгин). Изготовление и монтаж строительных конструкций методом низкотемпературного гидрокаркасирования.

Одной из основных проблем строительства в нашей стране является то, что основные строительные работы можно производить лишь 9 месяцев в году, так как 3 из них являются неблагоприятными. Причиной тому является низкая температура, исходя из чего возникает необходимость применения дополнительных мероприятий. Однако даже в данной проблеме есть свои преимущества, позволяющие возводить строительные конструкции именно в зимний период времени, что позволяет наиболее полно использовать преимущества низких температур. Этих преимуществ лишены южные страны, поэтому изучение и анализ данной технологии строительства имеет огромную актуальность для нашей страны и строительной промышленности в целом.

Целью данной работы является изучение возможности применения нового метода строительства-низкотемпературного гидрокаркасирования, определение преимуществ и недостатков данного метода по сравнению с традиционными методами строительства, исследование свойств воды в твердом состоянии и улучшение ее прочностных свойств, а так же анализ имеющихся методов зимнего строительства.

Актуальность данной работы заключается в том, что метод низкотемпературного гидрокаркасирования имеет огромные перспективы и его дальнейшее изучение позволит использовать все недостатки зимнего строительства в качестве преимуществ.

**18. Д.Н. Хоцянн** (гр. 6СМ103, н. рук. А.Р. Мавлюбердинов). Технология возведения зданий и сооружений из трубобетонных элементов.

Одним из основных направлений монолитного домостроения является возведение жилых зданий и сооружений с обеспечением высокой интенсивности возведения и большой несущей способностью здания, с уменьшением материальных и трудовых ресурсов при сохранении высокого качества строительства. Этим требованиям отвечают зданию с трубобетонными элементами.

Основной задачей является поиск оптимальных организационных и конструктивно-технологических решений. Для достижения поставленной задачи рассматриваются следующие мероприятия: 1)разработка стыка, обеспечивающего индустриальную технологию монтажа 2)оценка методик расчета несущей способности трубобетонных элементов с центральным и внецентренным сжатием с учетом совместной работы бетонного ядра и стальной оболочки 3)разработка организационно-технологических решений, повышающих интенсивность возведения каркаса здания в различных климатических условиях.

**19. Р.М.Хаматъяров** (гр. 6СМ03, н. рук. А.Р. Мавлюбердинов). Высолообразование на поверхности кирпичной кладки и методы борьбы с ним.

Одной из основных задач является сохранение первоначальных свойств бетонов, растворов при твердении и эксплуатации. Известно, что свойства могут изменяться в результате образования солевых выцветов, присущих портландцементу, то есть появление цветовых тонов на лицевой поверхности кирпичной кладки и растворов.

Вред, вызванный появлением высолов, часто недооценивается. Учитывая многообразие причин появления высолов, их природы, решение этой проблемы позволит расширить использование вяжущих на основе портландцементов в строительстве.

Процессы, определяющие твердение материалов па цементной связке сложны и на сегодняшний момент недостаточно изучены.

Важно учитывать процессы высолообразования и физико-химической коррозии, протекающие в конструкциях на основе цемента.

Обычно, пренебрегая высолообразованием, технологи обращают максимальное внимание на процессы коррозии, но разделить их часто не представляется возможным. Влияние высолов проявляется не только в ухудшении эстетических свойств строительства. Происходит нарушение внутренней структуры материала, снижается его целостность, ускоряется трещинообразование и понижается прочность.

**20. И.М. Вахитов** (гр. 6СМ03, н. рук. Р.Х. Мухаметрахимов). Технология возведения зданий и сооружений с применением метода «Contour Crafting» (3D печать в строительстве).

В настоящее время 3D принтер уже стал незаменимым помощником для профессионалов различных отраслей, в частности применение трехмерной печати активно развивается и в строительной сфере.

Технология заключается в экструзии (выдавливании) слой за слоем специального бетона по заложенной программой контуру, с получением окончательного продукта в виде небольших элементов ограждения или полноценного сооружения. К основным преимуществам строительного 3D-принтера следует отнести значительное сокращение: сроков строительства, трудовых ресурсов и случаев травматизма на производстве.

В данной работе рассматриваются перспективы и возможности трехмерной печати в строительной отрасли, а так же излагается анализ зарубежного и отечественного опыта использования метода «Contour Crafting».

**21. Г.Л. Фадеев** (гр. 6СМ103, н. рук. Р.Х. Мухаметрахимов). Усовершенствование домостроительной технологии выполненной по системе КУБ 3V.

Одним из эффективных домостроительных методов для регионов России является сборно-монолитные конструктивные системы серии «КУБ», предназначенные для гражданского и промышленного строительства, основаны на применении железобетонных безригельных каркасов. На сегодняшний день конструктивная строительная система безригельного каркаса «КУБ» –это единственная на рынке строительная система, в которой каркас является полносборным.

Одним из недостатков строительной системы является разработанный узел стыка плиты с колонной. В работе предполагается усовершенствование домостроительной технологии выполненной по системе «КУБ», за счет использования современной техники, изменения и доработки ключевых узловых элементов данной системы, которые помогут сократить сроки строительства и трудоемкость, а так же повысить безопасность и надежность, что немаловажно для строительства.

**22. Ч.Ф. Ахметгалиева** (гр. 3ПГ01, н. рук. С.Г. Кашина). Анализ способов огнезащиты металлических конструкций.

В связи с тем, что пожары составляют почти 70 % всех ЧС техногенного характера, государство уделяет большое внимание противопожарной защите. Так, в положении «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным Постановлением Правительством Российской Федерации №87 от 16.02.2008 г. (с изменениями на 12 ноября 2016 года) в разделе 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» установлено что он должен содержать «описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций». Поскольку при воздействии огня незащищенные металлические конструкции теряют несущую способность через 6-25 минут, а конструкций из алюминиевых сплавов – не более чем через 6 минут, то в тех случаях, когда требуемый предел огнестойкости превышает эти значения, несущие металлические конструкции подвергают огнезащите, которая предназначена для повышения фактического предела огнестойкости конструкций до требуемых значений. Эту задачу выполняют различными способами, например путем использования теплозащитных и теплопоглощающих экранов, огнезащитных составов, материалов пониженной горючести и др., анализ эффективности которых выполнен в работе.

**23. Р.Н. Мукминов** (гр. 3ПГ06, н. рук. С.Г. Кашина). Решения по защите окружающей среды при возведении зданий и сооружений в условиях плотной городской застройки.

Ввиду ограниченности площадей, выделяемых под участок строительства в условиях плотной городской застройки, возникает необходимость решения проблемы снижения взаимного негативного воздействия в системе «сформировавшаяся окружающая среда – возводимый объект». И, если сформировавшая окружающая среда, не дает возможности полноценного размещения строительной площадки и организации транспортных потоков, то возводимый объект оказывает на окружающую среду еще более значительное негативное воздействие. Это воздействие проявляется в виде шума, вибрации, запыленности и загазованности атмосферного воздуха, наличия огромного количества строительного и бытового мусора, увеличения водопотребления и стоков в существующие городские сети и почву, нарушения сформировавшихся транспортных схем и даже запрета движения по улицам, на которых осуществляется строительство и др.

В работе представлен анализ основных технических и технологических решений по защите окружающей среды при выполнении работ на строительной площадке, выполнение которых предписывается производителям работ на стадии прохождения проектом государственной экспертизы.

**24. Э.М. Давлетова** (гр. ЗПГ02, н. рук. С.Г. Кашина). Легкосбрасываемые конструкции - опыт технических и технологических решений по монтажу.

Необходимость импортозамещения в условиях санкций, рост объемов переработки сырья нефтяной и газовой промышленности повлекли за собой увеличение строительства новых и реконструкцию старых предприятий с взрывоопасными производствами. Строительство большого количества спортивных сооружений, торговых и офисных центров, жилых зданий повышенной этажности, а также других аналогичных объектов, являющихся центрами скопления большого количества людей, обусловили необходимость принятия решений защиты от террористических угроз. В связи с этим в настоящее время в строительстве стали широко использоваться легкосбрасываемые конструкции, которые представляют собой наружные ограждающие конструкции (или их элементы) зданий, сооружений и помещений, которые легко выбиваются взрывной волной. Легкосбрасываемость ограждающих конструкций обеспечивается за счет их закрепления в оборудованный проем с помощью специальных узлов крепления, разрушающихся в начальной стадии взрыва, когда давление взрыва не достигло еще большого значения и является неопасным для основных (несущих) конструкций. В работе дан анализ конструктивных решений легкосбрасываемых конструкций, а также представлены технические и технологические решения по их монтажу.

**25. К.Р. Хузиахметова** (гр. 4АД01, н. рук. Р.А. Хузиахметов). Состояние производственного травматизма в Российской Федерации.

Начатая еще в советский период истории современной России перестройка привела к разрушению относительно стабильной работы системы службы охраны труда, хотя те годы в РСФСР тоже был высокий уровень производственного травматизма.

В докладе приводится и анализируется статистика производственного травматизма за период с 1980 года по 2014 годы. Например, по сравнению с 1980 годом показатель травматизма «на 1000 работающих» снизился в 1,3 раза (со смертельным исходом в 1,4 раза), в 2000 году соответственно более, чем 1,6 раза (почти в 1,3 раза), в 2014 году соответственно в 6 раз (более чем в 2,7 раза). Причем, в отдельные годы показатель общего травматизма «на 1000 работающих» стабильно снижался с 8,8 до 6,3 в 1993 году, стабильно держался в период 1994 по 2000 годы (кроме 6,3 в 1996 году). Далее до 2014 года наблюдалось снижение в 1,4 раза.

**26. Н.Б. Шаропова** (гр. 4АД01, н. рук. Р.А. Хузиахметов). Состояние производственного травматизма по отраслям экономики в Российской Федерации.

В Российской Федерации с истоком из советских времен сохраняется высокий уровень численности работающих, занятых во вредных и опасных условиях труда. Наиболее проблемными являются такие отрасли как промышленность в целом, строительство, транспорт и связь.

Большое количество работников занято на работах с вредными и (или) опасными условиями труда. При этом в период с 1990 по 2000 годы в промышленности это число не доходило до 22 % от общего числа занятых в промышленности, а с 2010 по 2014 годы их количество уже колебалось на уровне от 30 до 57 % в зависимости от отрасли. В строительстве в 1990-2000 годы показатели были не более 10 %, в 2010-2013 годы достигли почти 24 %, а в 2014 году составили уже более 35 %. На транспорте и связи показатель колебался в 1990-2000 годах и 2010-2014 года на уровне 12-15 %.

**27. Л.Б. Ленская** (гр. 6СМ03, н. рук. А.Ф. Хузин). Ускорение технологического производства за счет применения фибробетона, модифицированного углеродными нанотрубками

Современные условия требуют увеличения темпов строительного производства, улучшения физико-механических и технологических характеристики композиционных строительных материалов с целью расширения областей их применения. Решение подобных задач зачастую связано с применением различных химических модификаторов (пластификаторов, ускорителей твердения и т.д.).

Анализ литературы показал, что перспективным при производстве сборного и монолитного железобетона является применение дисперсного армирования из волокон и стержней различной природы. Так же не достаточно изучен вопрос армирования цементного камня бетона наноразмерными частицами, введение которых способствует не только увеличению прочностных характеристик, а так же приводит к ускорению набора распалубочной прочности модифицируемого материала. В связи с этим в данной работе проводится анализ, разработка и технико-экономическое обоснование организационно-технологических решений производства сборных и монолитных фиброжелезобетонных элементов конструкций.

**28. Д.Д. Залыева** (гр. 6СМ03, н. рук. А.Ф. Хузин). Монолитные фибробетонные перекрытия эффективной конструктивной формы.

С целью снижения расхода материальных ресурсов, повышения технологичности производства, а так же расширения областей применения готовых конструкций является целесообразным совершенствование форм элементов и улучшение характеристик применяемых материалов.

При возведении большепролетных конструкций одной из основных задач является снижение массы элементов конструкции перекрытия. Одним из вариантов решения данной задачи является снижение площади сечения элемента, в том числе за счет применения различного рода пустотообразователей. В данной работе приведен обзорный анализ существующих вариантов решений перекрытий эффективной конструктивной формы, с целью выявления достоинств и недостатков технологии их устройства и эксплуатации. Рассмотрена возможность применения фибробетона в технологии устройства такого рода элементов.

**29. Т.О. Каюкова** (ООО «Стройкадомторг» (СаднаКрыше), г. Пермь). Проектирование и монтаж эксплуатируемых крыш и кровельного озеленения.

Архитектурно-ландшафтные объекты в мегаполисах все чаще перемещаются на кровли подземных сооружений (гаражей, объектов гражданской обороны). Новая тенденция вызвана нехваткой земельных территорий, отсутствием свободных площадей для парковых зон. Это вынуждает застройщиков, проектировщиков, дизайнеров обращать внимание на озеленение крыш крупных городов. Кровельно-ландшафтную компанию «ЦинКо РУС» (Германия), входящую в Ассоциацию Строителей России, по праву считают лидером этого перспективного направления. Презентация деятельности компании «ЦинКо РУС» позволит:

- ознакомить с передовым опытом в решении градостроительных задач по благоустройству городов;
- сформировать представление об организации на неэксплуатируемой кровле озеленения и настоящего сада при помощи разработанной системы;
- передать информацию, для кого именно необходим данный продукт;
- показать преимущества и объяснить систему работы «пирога» зеленой кровли и конструктивных узлов;
- ознакомить с разнообразием видов кровельного озеленения и выбором растений, с привязкой к месту плана строительства в соответствии с климатической зоной;
- ознакомить с системой по насыщенности зеленой кровли архитектурными и дизайнерскими элементами.
- показать примеры реализованных проектов, как в России, так и за рубежом.

### **ТРЕТЬЕ ЗАСЕДАНИЕ**

14 апреля, 9.00, ауд. 4-112

**1. Л.Р. Минахметова** (гр 5СМ203, н. рук. Р.А. Ибрагимов). Разработка норм времени на устройство композитной арматуры при возведении строительных конструкций.

Мало исследованным разделом в строительном производстве является нормативная документация и базы. Одним из основных нормативных документов которые задают сроки строительства является Единые нормы и расценки. К сожалению, при выполнении работ возможны значительные отклонения от нормативов, приводящие к необходимости переработки всей документации. На данный момент необходимой документации, для расчета норм времени при выполнении строительно-монтажных работ с использованием композитной арматуры, в России нет. Так же возникают задачи стохастической неопределенности в силу самого характера строительного производства. Поэтому задача разработки нормативной документации при расходовании и планировании ресурсов в строительно-монтажных работах с использованием композитного армирования в строительстве (реконструкции) с применением аналогии, сравнения норм времени на устройство металлического армирования и методов получения этих норм является актуальной.

**2. А.А. Мустафин** (гр. 5СМ03, н. рук. Р.А. Ибрагимов, Р.Р. Богданов). Разработка технологии устройства плоских кровель из самоуплотняющегося бетона.

Приводится конструкция безрулонной кровли со слоем гидроизоляции из самоуплотняющегося бетона (СУБ). Рассматривается технология устройства безрулонной кровли из СУБ. Безрулонная монолитная кровля с гидроизоляцией из СУБ обладает высокими эксплуатационными характеристиками, также она более устойчива к механическим повреждениям по сравнению с рулонными кровлями. Конструкция пирога кровли при этом остается традиционной и включает слой пароизоляции, утеплителя, при этом верхний слой –

гидроизоляция, выполняется из самоуплотняющегося бетона, выступающего в роли гидроизоляции.

Одной из основных проблем данной безрулонной кровли из СУБ является разработка технологии ее устройства, учитывающей особенности работы СУБ и конструкции крыши. Данная технология устройства кровли может применяться с большим успехом как при строительстве новых зданий и сооружений, так и при реконструкции существующих.

**3. С.Н. Шебанова** (гр. 5СМ03, н. рук. Р.А. Ибрагимов, Р.Р. Богданов). Совершенствование технологии устройства полов промышленных зданий.

В настоящее время наблюдается необходимость увеличения объемов строительства промышленных зданий (ПЗ). Учитывая большое разнообразие видов напольных покрытий, возникает проблема выбора оптимального варианта по механическим и эксплуатационным свойствам, при условии, что соотношение «цена-качество» будет рациональным. При этом поиск новых видов покрытий, а также технологий их устройства направлены на снижение трудоемкости и стоимости работ, на повышение их качества и долговечности.

Одним из таких видов напольных покрытий ПЗ является усовершенствованное бетонное покрытие. Модифицированные добавками бетонные покрытия обладают преимуществами перед обычными бетонами благодаря высокой износостойкости, трещиностойкости и водонепроницаемости. Применение самоуплотняющегося бетона (СУБ) для устройства промышленных зданий позволяет достичь большого экономического эффекта за счет увеличения срока службы и снижения затрат и сроков работ на процесс устройства полов ПЗ.

**4. Г.Р. Салимова** (гр. 5СМ03, н. рук. Р.А. Ибрагимов). Анализ и оптимизация нормирования продолжительности строительства крупнопанельных жилых зданий в г. Казань.

В настоящее время строительство на крупнопанельное домостроение с каждым годом увеличивается и набирает популярность, так как появилась возможность создавать комфортное и красивое жилье. Основной причиной повышенного интереса к крупнопанельным домам является – приемлемая стоимость, цена панельного дома на 50-60 % ниже монолитно-каркасного, также скорость возведения – в 2-3 раза выше, нет перерасхода материала, легковозводимые, нетрудоемкие. Для приближения расчета продолжительности строительства к реальным показателям, необходимо применить укрупненную модель для крупнопанельных зданий г. Казани, где будут показаны способы решения задач оптимизации календарных графиков, позволяющие достигнуть максимального эффекта за счет: совмещения строительных процессов; увеличения сменности бригад, рабочих; увеличения количества ведущих машин и механизмов; введения коэффициента трудового участия (КТУ) и т.д. Основываясь на существующие нормы появилась необходимость введения рекомендаций для определения норм продолжительности строительства в г. Казани. Так как столица РТ является одним из крупнейших городов России, планомерно расширяется по территории. Прогноз строительства наглядно демонстрирует, что крупнопанельное домостроение будет развиваться.

**5. А.А Антонова** (гр. 5СМ03, н. рук. Р.А. Ибрагимов). Технология устройства кровли из сборных элементов.

Для обеспечения нормальной и безопасной эксплуатации кровель периодически возникает необходимость ремонта или ее реконструкции. Существующие технологии устройства и ремонта кровель характеризуются большими трудовыми и финансовыми затратами, низкой производительностью работ. Актуальность темы диссертации определяется необходимостью разработки эффективной, экономически обоснованной технологии устройства сборной кровли с применением современных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих повышение энергетической эффективности здания за счет сокращения теплотерь через покрытие верхнего этажа, также необходимо рассмотреть и усовершенствовать способы крепления кровельной системы, оптимизировать количество крепежных элементов, предотвратить появление «мостики» холода на стыке сборных элементов.

**6. Р.Ф. Давлетяров** (гр. 5СМ03, н. рук. Д.Г. Имайкин). Организационный механизм контроля качества календарного планирования на основе определения физического износа объектов.

В настоящее время устойчивое положение строительной организации на подрядном рынке определяется уровнем конкурентоспособности. В свою очередь конкурентоспособность в строительстве связана с тремя показателями - продолжительностью, себестоимостью и качеством строительства объекта. Причем качество постепенно выходит на первое место. Комплексная система управления качеством строительной продукции – это совокупность мероприятий, методов и средств, направленных на обеспечение соответствия качества строительно-монтажных работ и

законченных строительных объектов требованиям нормативных документов и проектной документации.

Календарное планирование ремонтно-строительных работ на объекте, в том числе, и долгосрочное (прогнозное) открывает множество возможностей для эксплуатирующей компании: непрерывное наблюдение за понесенными затратами; выявление всплесков затрат на ремонты, что даст возможность выявить закономерность в заводском браке определенного типа конструкций/сделать вывод о ненадлежащих условиях эксплуатации, накопление базы данных по объектам поможет спрогнозировать ориентировочные затраты по вновь принимаемым в эксплуатацию объектам; обоснование эффективности принимаемых управленческих решений.

**7. Д.И. Маулетов** (гр. 5СМ03, н. рук. Д.Г. Имайкин). Бережливое производство при организации строительства.

Самая большая новизна бережливого строительства состоит, наверное, в том, что его сторонники предлагают управлять работами, материалами и информацией как потоками. Эта констатация может вызвать несогласие со стороны опытных работников отрасли. В стране давно известна так называемая поточная организация строительства, применять которую рекомендуется при одновременном строительстве большого количества однотипных объектов. Действительно, бережливое строительство включает в себя этот метод, однако им не ограничивается. В подтверждение можно привести определение: «Поточным методом называется такой метод организации строительства, который обеспечивает планомерный, ритмичный выпуск готовой строительной продукции (законченных зданий, сооружений, видов работ и т.п.) на основе непрерывной и равномерной работы трудовых коллективов (бригад, потоков) неизменного состава, снабженных своевременной и комплектной поставкой всех необходимых материально-технических ресурсов.

**8. И.М. Альмеев** (гр. 5СМ03, н. рук. А.Р. Мавлюбердинов). Капитальный ремонт крыш жилых зданий.

Со временем конструктивные элементы жилых зданий подвергаются физическому и моральному износу. В результате этого кровля теряет свои эксплуатационные характеристики. В связи с этим приходится производить капитальный ремонт крыш. Капитальный ремонт конструкций крыш менее затратен по сравнению с их реконструкцией.

Главная задача капитального ремонта состоит в замене и восстановление отдельных частей или целых конструктивных элементов зданий и сооружений. В связи с их физическим износом и частичным разрушением необходимо проведение работ по повышению уровня благоустройства.

В ходе исследований оценивалось техническое состояние конструкций крыш зданий и были выявлены и классифицированы основные дефекты.

Одним из значимых результатов исследований явилась разработка технологий капитального ремонта крыш зданий.

**9. И.М. Альмеев** (гр. 5СМ03, н. рук. А.Р. Мавлюбердинов). К вопросу выбора кровельных материалов при капитальном ремонте крыш.

С каждым годом возрастает потребность в капитальном ремонте и восстановлении жилого фонда.

Одной из основных задач является совершенствование технологии капитального ремонта крыш, обеспечивающей использование современных материалов ремонтируемых кровель, повышение долговечности, снижение энергозатрат, продолжительности ремонта и реконструкции объектов, а также улучшение условий труда рабочих.

В рассмотренных зданиях в качестве кровельного материала использовался волнистый шиферный лист, имеющий ряд недостатков, к которым можно отнести относительно большой вес, хрупкость, а также его низкая биостойкость.

Предполагается при капитальном ремонте крыш заменять шиферный лист на стальной, что влечет за собой внесение незначительных изменений в конструктивную систему. Однако эти изменения не скажутся негативно на технологии и конечной стоимости капитального ремонта.

**10. Г.Р. Гильмутдинова** (гр. 5СМ03, н. рук. Л.А. Коклюгина). Организация утилизации изношенных шин и использование вторичных материалов в строительстве.

Рассматриваются способы и методы технологической переработки изношенных шин, которые образуются во время эксплуатации транспортных средств. Для выбора оптимального метода переработки необходимо изучить состав строительных отходов и их свойства.

Из всех выявленных необходимо выделить самый выгодный метод, который доказывает преимущества вторичной переработки и повторное их использование в строительстве новых сооружений, а также нужно оценить безопасность их использования.

Рассматриваются возможности использования утилизированных шин в строительстве, улучшения качества строительных сооружений (материалов), используя переработанные изношенные шин в качестве добавок в строительные материалы.

Преимуществами переработки изношенных шин можно считать сокращение ежегодных объемов мусора, уменьшение негативного влияния на экологическую ситуацию.

**11. Эль-Осман** (гр. 5СМ03, н. рук. Л.А Коклюгина). Выбор опалубки для монолитного домостроения Ливана.

В настоящий момент перед Ливаном стоит задача развития собственной экономики и создания материально-технической базы. Рост экономики и индустриализации вызывает приток сельского населения в города, что в свою очередь вызывает дефицит жилья. Необходимо решить задачу выбора материалов, изделий и конструкций, которые будут использованы в строительстве.

Рассматриваются различные варианты по объемно-планировочным, конструктивным, организационно-технологическим решениям, используемому сырью, материалам, изделиям, заводскому и строительному производству. Для монолитного домостроения на современных стройках Ливана применяют различные виды опалубки. Наиболее распространенные по конструктивным признакам: разборно-переставная (мелкощитовая и крупнощитовая); объемно-переставная; блок-формы; блочная; скользящая; несъемная.

Проект производства опалубочных работ должен быть увязан с другими разделами общего Проекта. Наличие такого проекта обеспечивает продуманный выбор конструкций опалубки с учетом ее повторного использования, позволяет обосновать и уточнить потребность в опалубочных комплектах, определить их объем и состав. Для этой цели в работе рассматривается возможность использования экспертного метода.

**12. Е.А. Юдакова** (гр. 5СМ03, н. рук Л.А. Коклюгина). Оценка эффективности организационно – технологических решений при реконструкции пятиэтажных крупнопанельных домов.

В последнее время при высоких ценах на землю строительство новых жилых зданий заменяют ремонтом и реконструкцией старых зданий. Следует учитывать, что затраты на реконструкцию значительно меньше затрат на новое строительство. В Казани, жилищный фонд которого характеризуется большим количеством зданий разного периода постройки, множество зданий нуждается в реконструкции.

Проанализировав ситуацию на строительном рынке, можно сделать вывод, что физический износ старых зданий велик и требуется производить реконструкцию. В работе рассмотрена возможность реконструкции жилых зданий первых массовых серий, которая имеет широкий диапазон технических решений: от сноса - до расширения корпусов и их надстройки на 3-4 этажа и выше.

Анализируются различные варианты реконструкции: надстройка одним (мансардным) или несколькими этажами; пристройка малых архитектурных объемов; обстройка зданий с расширением корпусов и надстройкой несколькими этажами, пристройка секций к торцевым частям зданий.

Необходимо найти оптимальный вариант реконструкции пятиэтажных крупнопанельных домов.

**13. Д.Р. Шаймухаметов.** (гр. 5СМ03 н. рук. Р.Х. Мухаметрахимов). Повышение эффективности производства монолитных бетонных и железобетонных работ совершенствованием системы контроля качества.

В последние годы наблюдается увеличение объемов монолитного строительства. При этом значительное количество монолитных конструкций зданий имеют дефекты, причины которых в 60-70 % случаев заключаются в низком уровне контроля качества бетонных работ. Во многом это объясняется отсутствием эффективной методики оценки качества бетонных и железобетонных работ.

Совершенствование системы оценки качества возведения монолитных конструкций обеспечит повышение эффективности производства монолитных бетонных и железобетонных работ. Для совершенствования системы контроля качества необходимо выполнить анализ дефектов бетонных и железобетонных работ и обосновать номенклатуру параметров качества этих работ, установить характеристики вероятностных распределений значений прочности бетона и геометрических параметров монолитных конструкций, проанализировать допуски на отклонения размеров бетонных и железобетонных конструкций и определить влияние допусков на их надежность.

**14. Д.С. Емельянов** (гр. 5СМ03, н. рук. Р.Х. Мухаметрахимов). Повышение теплоэффективности зданий при производстве капитального ремонта.

Цель работы выполнить анализ основных причин потерь тепла в административных зданиях, причиной этому является не соответствие большого процента жилого фонда РФ современным требованиям теплоэффективности. Далее в работе необходимо выделить возможные направления сокращения теплопотерь при производстве капитального ремонта на основе современных и перспективных способов повышения теплоэффективности здания, таких как:

- вентилируемый фасад с навесной защитной облицовкой;
- мокрый фасад ( ISOVER, URSA, Knauf, Технониколь, Rockwool);

Анализ основных причин потерь тепла будет проводиться на основании исследований, производимых с помощью тепловизионной съемки жилых зданий. В результате выполнения работы планируется выделить основные причины тепловых потерь административных зданий, показать существенную роль ограждающих конструкций при потере тепла, выполнить систематизацию и обобщение способов сокращения тепловых потерь через ограждающие конструкции в действующих зданиях. В работе будет произведен анализ основных показателей предложенных утеплителей, по его результатам будет предложено наиболее оптимальное решение по утеплению фасада конкретного здания.

**15. Е.Ю. Трифонова** (гр. 5СМ03, н. рук. Д.Г. Имайкин). Оптимизация работы транспорта в строительстве.

На сегодняшний день нельзя представить ни одну отрасль человеческой деятельности без использования средств механизации. Человек облегчает свой ручной труд с помощью машин и механизмов, строительство не исключение. От эффективного использования машин зависит прибыль, которую получит то или иное предприятие. В любом строительстве необходимо использование машин и механизмов. От рационального применения машин будут зависеть затраты предприятия на те или иные виды работ. Технология и организация работ оказывают большое влияние на основные технико-экономические показатели строительства. Техничко-экономические показатели качества машины определяют ее эффективность по основным техническим параметрам и стоимостным показателям. К ним могут быть отнесены производительность машины, мощность и энергоемкость, масса и материалоемкость, стоимость и удельная стоимость, себестоимость механизированных работ. Все это выдвигает проблему повышения эффективности использования машин на первый план среди других проблем механизации производства.

#### **Кафедра Экономики и предпринимательства в строительстве**

Председатель Г.М. Загидуллина  
Зам. председателя Г.М. Харисова  
Секретарь Л.Н. Марготнова

#### **ПЕРВОЕ ЗАСЕДАНИЕ**

12 апреля, 10.00, ауд. 4-204

**1. И.Э. Файзуллин.** Методические подходы к моделированию инновационных процессов в строительстве.

Строительная отрасль вносит существенный вклад в конкурентоспособность и процветание любой национальной экономики. Современная, эффективная инфраструктура – это ключевое условие достижения высокой производительности, и важнейшая задача строительной отрасли – создать такую инфраструктуру максимально инновационным способом с наименьшими затратами. Работа всех предприятий реального сектора экономики зависит от наличия и качества построенной инфраструктуры, такой как автомобильные и железнодорожные дороги, электростанции, телекоммуникационные сети и т.п. Внутренние и внешние инвесторы рассматривают качество построенной инфраструктуры как один из ключевых факторов при принятии инвестиционных решений. Гибкость, подвижность и эффективность трудовых ресурсов и, соответственно, производительность компаний напрямую зависят от наличия, качества и доступности жилья и объектов социальной инфраструктуры.

Инвестиционно-строительный комплекс, как и любой другой, - это открытая система, на которую влияет внешняя среда. Поэтому для моделирования инновационных процессов в инвестиционно-строительном комплексе необходимо выделять доминирующие факторы воздействия, определить устойчивые причинно-следственные связи между ними. В целях выявления наиболее важных макроэкономических процессов, оказывающих влияние на

инновационные, мы предлагаем использовать метод главных компонент. Использование этого метода позволяет выявить скрытые факторы, оказывающие влияние на инновационные процессы.

## **2. Л.И. Ажимова.** Зарубежный опыт рынка апарт-недвижимости.

Анализ зарубежных рынков жилой недвижимости показал, что формат «апартаменты», новый с точки зрения российской практики, в развитых странах представлен довольно широко. В мировой практике существует несколько разновидностей апартаментов – сервисные апартаменты, апартаменты в апарт-отелях, кондо-апартаменты.

Главными особенностями данного типа недвижимости за рубежом является наличие кухонной зоны (это свойство отличает, например, апарт-отели от обычных гостиниц), а также наличие сервисного обслуживания.

В целом анализ рынка показал, что даже несмотря на влияние кризиса, апартаменты будут привлекать покупателей/арендаторов своими особенностями, в том числе наличием организованного сервисного обслуживания. являясь известным и общепризнанным на мировых рынках типом жилья для деловых людей, он будет привлекателен для иностранных арендаторов и инвесторов. В свою очередь, популярность и престижность данного вида недвижимости сделает его интересным и для российского потребителя.

## **3. О.Н. Боровских, А.С. Аршинова** (гр. 6ММ01). Проблема беженцев: социально-экономические последствия и пути их решения.

Понятие «беженец» связано с вынужденной миграцией населения, то есть человек приезжает с целью поиска убежища, а не с целью заработка. Причины беженства - преследования людей, вооруженные конфликты, то есть ситуации, угрожающие жизни и здоровью человека. В 2015 году в мире насчитывалось около 59,5 млн беженцев, это число стало рекордным по сравнению с предыдущим кризисом 1992 года. Крупнейшие очаги появления проблемы – это слаборазвитые страны Африки, а страны приема – ближайшие соседи и Европа. Беженцы повлияют на рынок труда принимающих стран, расходы бюджета, совокупный спрос и предложение, уровень налогового бремени. Россия в 2014-2016 г.г. приняла сотни тысяч украинских беженцев, однако испытывает потребность в трудовых ресурсах, особенно на Востоке страны, а низкие социальные выплаты стимулируют украинских граждан к быстрой трудовой адаптации в нашей стране. Для решения проблемы предполагается три способа. Добровольная репатриация возможна в случае устранения причин, побудивших бегство, для этого Западу необходимо содействовать урегулированию конфликтов в странах Африки, способствовать восстановлению разрушенных стран и государственности. Расселение беженцев возможно при согласованной политике стран и создание механизмов принуждения к исполнению предписываемых такой политикой действий. Местная интеграция – полезный способ решения проблемы, так молодое работоспособное население востребованно во всех странах мира.

## **4. О.Н. Боровских.** Актуальность внедрения системы управления инвестиционно-строительными проектами.

Развитие инвестиционно-строительного комплекса на основе применения новых технологий, современных материалов и изделий, внедрения прогрессивных форм организации производства не может быть эффективным без использования теории управления проектами. Востребованность внедрения этой системы из года в год возрастает. Процесс управления проектами позволяет сохранять сроки реализации проектов, так как скорость стала основой успешной деятельности. Современные достижения науки и техники ведут к усложнению новых инвестиционно-строительных проектов, поэтому управление становится важной составляющей их эффективной реализации. В кризисные времена, многие компании оптимизируют численность своих сотрудников, поэтому использование многопрофильных команд управления проектами решает эту проблему. Управление проектами позволяет производить продукцию, удовлетворяющую потребности заказчика и направленную на укрепление взаимоотношений, что диктуется растущей конкуренцией на рынке. Компании одновременно реализуют несколько проектов, поэтому возникает задача грамотного распределений имеющихся ресурсов, внедрение системы управления проектами создает среду, способную поддерживать параллельное управление этими проектами. Из выше сказанного следует, что внедрение системы управления проектами является идеальным решением для инвестиционно-строительной деятельности, где необходимы скорость, гибкость, совершенствование, подотчетность и профессионализм.

## **5. О.Н. Боровских, Р.Э. Адгамов, Н.С. Федотов** (гр. 4ПМ04). Внедрение системы велшеринга в крупных городах России.

Развитие велодвижения в настоящее время рассматривается во многих странах мира как часть экономической, экологической, социальной и здравоохранительной политики. Правительство на разных уровнях стимулирует внедрение велосипеда в повседневную жизнь

страны. Для России главными проблемами развития велодвижения остаются отсутствие регламентирования во многих нормативных документах, отсутствие четких пунктов в правилах дорожного движения, а также политика автомобилизации населения. Наличие развитой велоинфраструктуры стимулирует население пользоваться велосипедом чаще. Примерами этого развития являются создание велопарковок и специальных велобоксов. Велошеринг – услуга по предоставлению доступа к системе коллективного пользования парком унифицированных велотранспортных средств и сетью специализированных велопарковок. Системы велошеринга наиболее эффективны в тех городах, где еще нет высокого уровня велосипедизации населения, поэтому эту систему можно рассматривать как наиболее привлекательную стратегию развития в российских городах. Стоимость систем велошеринга отличается в зависимости от размера схемы и количества аренды. Основными источниками получения прибыли являются регистрационные сборы и платежи за использование, выплачиваемые клиентами, но их может быть не достаточно для покрытия текущих и инвестиционных затрат. Таким образом, системы велошеринга нуждаются в финансовой поддержке со стороны органов власти или перекрестного финансирования.

**6. Д.К. Бирюлева, Р.А. Гиниятов** (гр. 6ММ01). Управление реструктуризацией предприятий в инвестиционно-строительной сфере.

Предложен комплексный подход к решению научно-практической проблемы повышения эффективности деятельности предприятий инвестиционно-строительной сферы на основе предложенной методологии управления реструктуризацией, обеспечивающей их стабильное функционирование в условиях переходной экономики.

Представлено теоретическое обоснование целей, принципов, методов и условий применения стоимостного подхода к управлению с учетом специфических особенностей инвестиционно-строительной сферы в разрезе организации управления реструктуризацией предприятий.

Показана сущность и дана характеристика понятия "реструктуризация" как процесса трансформации всей системы факторов производства. Выявлена совокупность специфических особенностей предприятий инвестиционно-строительной сферы, определяющая конкретные задачи и методы управления реструктуризацией и обеспечивающая максимальную эффективность преобразований. Проведен анализ управления реструктуризацией, как особой управленческой ситуации, самостоятельной стадии организации.

**7. Д.К. Бирюлева, Л.Р. Мухаметова** (гр. 3ПМ02). Стоимостной инжиниринг для эксплуатируемых организаций.

Стоимостной инжиниринг – это комплекс методов и средств управления стоимостью инвестиционного проекта на всех этапах его жизненного цикла. Инжиниринг признается формой повышения эффективности бизнеса, суть которой состоит в предоставлении различного спектра услуг. Он включает разработку бюджетов и смет по проекту. Задача стоимостного инжиниринга – оптимизация стоимости продукции и услуг инвестиционно-строительной деятельности на всех фазах инвестиционно-строительного проекта, в частности в фазе эксплуатации объекта недвижимости.

Стоимостной инжиниринг необходим российским компаниям, так как рассматривает управление жизненным циклом стратегических активов.

Способность фирмы организовывать строительство объекта в оптимальные сроки и с наименьшими затратами, а также эффективной эксплуатации введенного объекта, является показателем ее конкурентоспособности.

Для реализации работы необходима соответствующая квалификация специалистов, которые способны оценивать эффективность реализации, как отдельного проекта, так и работу компании в целом, осуществлять стратегическое планирование деятельности и прогнозировать результаты.

**8. Р.Р. Гайнуллина.** Развитие технологического уклада экономических систем.

Технологический уклад – это комплекс взаимосвязанных технологий, действий, материалов и интеллектуальных моделей, которые соответствуют конкретному уровню развития социально-экономических систем производства, обмена, распределения и потребления материальных благ и знаний. В настоящее время синонимом технологического уклада выступает представление об инновациях, которые являются результатами интеллектуальной деятельности человека, в форме реализованных нововведений.

В настоящее время в России доминирует четвертый технологический уклад. Технологии пятого технологического уклада в Российской промышленности можно увидеть только в оборонной промышленности. Важно отметить, что прирост наблюдается из-за внедрения новейших каналов связи, а также применяются совершенно новые материалы в строительной отрасли. Также активно развиваются подотрасли в обрабатывающей промышленности.

Можно сказать, что важную роль в замедлении развития технологического уклада играет неопределенность в нормативно-правовой сфере, незначительный процент внедрения инноваций, новых технологий, российские предприниматели больше ориентируются на краткосрочные инвестиции из-за высоких рисков.

**9. Л.Ш. Гимадиева.** Использование элементов стоимостного инжиниринга в управлении стоимостью проекта.

Развитие инжиниринговой деятельности в России является крайне актуальным вопросом и признается формой повышения эффективности реализации инвестиционного проекта. Инвестиционно-строительный процесс можно характеризовать с разных сторон: финансовой, технологической, организационной, эксплуатационной. Каждая сторона, несомненно, важна, но финансовые аспекты инвестиционной деятельности во многих случаях имеют решающее значение.

В современных условиях важными становятся вопросы управления стоимостью проекта, повышение эффективности его управления и планирования. Стоимостной инжиниринг определяется как сфера деятельности по обоснованию инвестиционно-строительного проекта на всех стадиях его осуществления и определяет экономические отношения среди его участников. Эффективное применение профессиональных и технических знаний по планированию и управлению активами, расходами, уровнем прибыли и риска – это и есть системное использование принципов стоимостного инжиниринга.

**10. А.Х. Евстафьева.** Оценка эффективности налогового стимулирования инновационной деятельности ОЭЗ.

Налоговое стимулирование – это система целостного восприятия взаимодействующих закономерных и объективных связей налоговой системы, основанных на детерминированных к социально-экономическому и политическому развитию государства и общества факторах стимулирования экономического роста хозяйствующих субъектов и территорий за счет применения налоговых и иных преференций.

В настоящее время в качестве критериев, позволяющих оценить эффективность налогового стимулирования инновационной деятельности ОЭЗ можно выделить три подхода:

1) подход Ю.А. Архипова, который предлагает интегральный критерий эффективности налогового стимулирования инновационной деятельности ОЭЗ.

2) подход В. Садкова, А. Гринкевич. Авторы выделяют экономическую, социальную, экологическую и бюджетную эффективность налоговых льгот.

3) подход И.А. Майбурова, который рассматривает экономическую, социальную, фискальную и бюджетную эффективность. Причем бюджетная эффективность представлена как интегральная эффективность, учитывающая все другие.

Каждый из представленных показателей эффективности может быть выбран для определения эффективности (или неэффективности) налоговых льгот (как всех в совокупности, так и отдельно взятой налоговой льготы).

**11. А.Х. Евстафьева, А.И. Ермакова** (гр. 5ММ02). Организация и пути совершенствования учета, контроля и анализа заработной платы.

Выбор эффективной системы оплаты труда и материального стимулирования на сегодняшний день имеет важнейшее значение на любом предприятии. Для работников материальная мотивация является основной и от того, насколько справедливой и понятной будет система оплаты труда, во многом будет зависеть эффективность их деятельности.

Для перехода на эффективную систему оплаты труда предприятию необходимо проанализировать всю финансово-хозяйственную деятельность, в т.ч. рассмотреть действующую систему материального стимулирования на основе анализа показателей по труду и заработной плате и выявить существенные недостатки в ней.

В рыночной среде наиболее эффективными системами оплаты труда являются рейтинговая система и система оплаты труда на основе KPI показателей. Данные системы стимулируют работников к достижению высоких индивидуальных результатов путем формирования денежного вознаграждения. Таким образом, вопросы, связанные с организацией, контролем, учетом и анализом заработной платы являются одними из актуальных как для работника, так и для работодателя.

**12. А.Х. Евстафьева, А.О. Семенова** (гр. 4ПМ03). Развитие особых экономических зон в Российской Федерации.

В настоящее время в РФ активно создаются и успешно развиваются особые экономические зоны (ОЭЗ), благодаря которым происходят важнейшие процессы интеграции отдельных регионов

в систему связей мирового масштаба. Отличительными особенностями ОЭЗ являются их особый юридический статус и льготные экономические условия.

Анализ функционирования ОЭЗ в РФ говорит о невыполнении в полной мере своего основного предназначения, что свидетельствует о необходимости их развития. Для совершенствования регулирования деятельности ОЭЗ следует создать специальный орган государственного управления федерального уровня. Для оптимизации деятельности ОЭЗ необходимо рассмотреть инструменты, участвующие в ее развитии. Одним из них являются налоги: предоставление налоговых льгот на территории ОЭЗ в РФ может выполнить функцию стимулирования производства инновационных продуктов, но лишь при условиях наличия объективных предпосылок.

Развитие ОЭЗ в РФ невозможно без учета зарубежного опыта. Для развития особых экономических зон в России, необходимо постоянное совершенствование законодательства в этой сфере, создание оптимальных методов контроля над его исполнением. Помимо этого, важным условием является стабильная правовая, социальная и экономическая ситуация в стране. Это позволит привлечь новых резидентов и обеспечит устойчивое развитие ОЭЗ, и в целом экономики страны, что обеспечит ей конкурентоспособность на мировом рынке.

**13. А.Х. Евстафьева, А.М. Манвелян** (гр. 4ПМ03). Налоговое стимулирование инновационной деятельности: отечественный и зарубежный опыт.

В последние годы динамика экономического роста РФ все больше определяется научными достижениями и техническим развитием страны, растет инновационный характер производства. В связи с этим актуален вопрос о налоговом стимулировании субъектов экономических отношений для осуществления ими инновационной деятельности. Особый интерес представляет сравнение отечественного и зарубежного опыта с целью поиска новых методов налогового стимулирования инновационной деятельности.

Для налогового стимулирования инновационной деятельности в РФ применяется определенный спектр мер, направленных в основном на поддержание благоприятного климата в инновационной деятельности, что оказывает положительное влияние на развитие инноваций. Однако встает вопрос об эффективности предусмотренных мер и о возможном дополнении их налоговыми инновациями, которые будут способствовать более успешному развитию инновационной деятельности РФ.

Немного иной представляется ситуация в зарубежных странах. Налоговое стимулирование на западе характеризуется такими мерами, как введение налогового режима «патентного окна», специальные налоговые режимы и льготы для предприятий, участвующих в формировании научно-исследовательских объединений и т.д.

На основе проанализированных материалов можно говорить, что избирательное внедрение мер зарубежных стран в отечественную налоговую систему может иметь положительный результат.

**14. А.Х. Евстафьева, А.А. Калмыкова** (гр. 4ПМ01). Отечественный и зарубежный опыт налогообложения прибыли.

Налог на прибыль – это вид прямого налога, который взимается с прибыли, полученной организацией. Данный вид налога существует во всех развитых странах мира, являясь одним из главных источников увеличения бюджета.

В России налог на прибыль является прямым федеральным налогом и обязателен к взысканию на всей территории Российской Федерации. Налогоплательщики налога на прибыль организаций определены главой 25 НК РФ. В бухгалтерском учете для учета налогообложения прибыли также используется ПБУ 18/2002 «Учет расчетов по налогу на прибыль». Общая налоговая ставка равна 20 %, из которых 17 % зачисляются в бюджеты субъектов РФ, 3 % – в федеральный бюджет.

В США налог на прибыль является федеральным налогом и обязателен к взысканию на уровне штатов. Для учета налогообложения применяется 11 раздел Кодекса внутренних доходов. Налоговая ставка варьируется от 15 % до 35 %, в зависимости от полученной организацией прибыли.

Что касается Германии, то общая налоговая ставка равна 18,825 %, из которых 15 % – единая ставка, 5,825 % – надбавка за солидарность от суммы налога. Данный налог взимается с ограниченного количества организаций.

**15. А.Х. Евстафьева, В.О. Ганина** (гр. 3 ПМ04). Роль налоговой системы в развитии инновационной деятельности.

Роль налоговой системы в поддержке инновационной активности заключается в создании условий для спроса на инновационную продукцию, для модернизации, то есть для инвестиций в новые технологии. Также налоговая система не должна создавать препятствий для предложения

инноваций - деятельности налогоплательщиков, направленной на внедрение в производственные процессы результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ, приводящих к увеличению производительности труда. При этом целесообразно говорить не о новых налоговых льготах, а о корректировке механизма налогообложения, настройке налоговой системы с учетом современных вызовов, а также потребностей инновационных предприятий. Речь идет об уточнении налогообложения сделок с интеллектуальной собственностью и некоторыми видами имущества, упрощении процедур администрирования налогов, в том числе при экспорте, изменении подходов к налоговому администрированию в целом.

В последние годы налоговая политика в Российской Федерации последовательно двигалась в указанном направлении. В результате, законодательство о налогах и сборах уже сегодня содержит большое количество инструментов, направленных на поддержку инноваций, включая поддержку активности налогоплательщиков в области осуществления научных исследований и опытно-конструкторских разработок.

**15. А.Х. Евстафьева, Е.В. Егорова** (гр. 4ПМ02). Налоговая политика: сущность, основные принципы, формы и направления реализации.

Налоговая политика является составной частью экономической политики государства, формирующая такую налоговую систему, которая способствует экономическому росту за счет реализации комплекса мероприятий, совершенствующих налоговые отношения и нормативно-правовую базу;

Существует пять значимых принципов налоговой политики: принцип научной обоснованности, принцип определенности, принцип оценки и учета ожидаемых эффектов, принцип учета и согласования различных интересов, принцип единства стратегии и тактики;

Каждое государство выбирает форму налоговой политики. Долгое время были три основные формы: политика разумных налогов, политика экономического развития, политика максимальных налогов. В связи с нестабильностью социально-экономических и политических условий страны в последнее время выделяют еще одну форму налоговой политики – адаптивную;

Среди направлений налоговой политики выделяют две группы мер, которые позволяют реализовать налоговую политику: меры налогового стимулирования, меры, предусматривающие повышение доходов бюджетной системы РФ;

Таким образом, налоговая политика считается важным регулятором системы государственного вмешательства в экономику, поэтому необходимо правильно выбрать форму и направления налоговой политики и придерживаться их.

**16. А.Х. Евстафьева, А.А. Аширова** (гр. 3ПМ02). Особенности и состояние основных фондов в России.

Состояние и использование основных фондов – один из наиболее важных факторов аналитической работы, так как именно они являются материальным воплощением научно-технического прогресса.

На современном этапе развития Россия остро нуждается в капитале для инвестирования в обновление основного капитала предприятий всех отраслей хозяйства.

Сегодня по строительной отрасли 40-50 % всех основных фондов по степени изношенности не соответствуют конъюнктуре спроса, и требуют срочной замены. Вместе с этим стоимость современных высокопроизводительных машин и оборудования непрерывно возрастает, что осложняет обновление основных фондов.

Сложившаяся ситуация на рынке строительства вполне реально угрожает системным производственно-технологическим кризисом.

На практике воспроизводство основных фондов производится путем планомерной замены выбывающих объектов, технического перевооружения, обновления, расширения и реконструкции действующих и строительства новых компаний. При этом необходимо как можно чаще (каждые 4-5 лет) модифицировать технологическую начинку согласно с требованиями научно-технического прогресса и диверсификацией производства.

**17. А.Х. Евстафьева, Р.А. Слепцова** (гр. 4ПМ02). Налоговый потенциал как фактор территориального развития.

Налоговый потенциал в общем виде понимается, как явление, которое находится в зависимости от большинства региональных особенностей, а также различных условий хозяйствования, от материальных, финансовых, интеллектуальных и других ресурсов.

Налоговые доходы являются основным ресурсом налогового потенциала. Качественное выражение налогового потенциала территории (НПТ) состоит в возможности общей налоговой базы в конкретной территории предоставлять бюджетные налоговые доходы. Под количественным выражением НПТ понимаются налоговые поступления в регионе в конкретный период времени.

Сумма налоговых потенциалов федерального бюджета и консолидированного бюджета субъекта РФ показывают совокупный налоговый потенциал территории. Метод репрезентативной налоговой системы является доступным в применении, предполагающий оценку величины налогового потенциала на базе использования стандартных налоговых ставок к соответственным налоговым базам. Предполагаемым итогом оценки по этому методу являлся бы объем вероятных налоговых доходов.

Налоговый потенциал оценивается отдельно по любому виду налоговых доходов, истекая из соответствующей налоговой базы и используемой налоговой ставки. Таким образом, в основании налогового потенциала присутствует основополагающий фактор – налоговая база, и налоговый потенциал территории пропорционален общей налоговой базе этой территории.

**18. А.Х. Евстафьева, Р.Р. Галимов** (гр. 3ПМ04). Государственная поддержка малого бизнеса.

Малый бизнес является ведущим сектором, определяющим темпы экономического роста, структуру и качество валового национального продукта в рыночной экономике страны.

Российский малый бизнес находится в сфере государственного регулирования экономикой страны и ее регионов. Государственное регулирование предпринимательства выступает как система экономического, социального, организационного, правового и политического обеспечения благоприятной среды государством для устойчивого развития современного предпринимательства.

Направления развития малого бизнеса в условиях инновационной экономики координируется программами, реализуемыми в качестве государственной поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства.

В настоящее время выделяют следующие подходы к определению сущности государственной поддержки малого бизнеса: традиционный, социально-политический, системный, институциональный.

Государственная поддержка малого бизнеса должна быть направлена на развитие всех функций малого предпринимательства в экономике и, следовательно, требует широкого спектра инструментов.

**19. А.Х. Евстафьева, Р.Р. Сиразиева** (гр. 4ПМ02). Налоговая нагрузка предприятия.

Под налоговой нагрузкой понимается основное понятие-характеристика, позволяющая на определенном предприятии дать адекватную оценку положения дел. Одним из самых важных составляющих налогового планирования в организации является оптимизация налоговой нагрузки. С целью увеличения объема оборотных средств предприятия и минимизации налоговых платежей проводится налоговое планирование.

Повышение эффективности деятельности предприятия и увеличение реальных возможностей для будущего его развития является результатом этих целей. Для того чтобы максимально увеличить доходность финансово-хозяйственной деятельности предприятию следует снизить налоговую нагрузку с помощью поиска наиболее рациональных способов сокращения налоговых обязательств.

Налоговую нагрузку предприятия можно определить не только суммами налоговых поступлений, но и расходами на организацию сборов налогов, к примеру, на налоговый учет, на формирование налоговой отчетности и др. Организация налогообложения имеет отчетливую тенденцию роста на затраты хозяйствующих субъектов. Увеличиваются объемы отчетности, постоянно меняются формы бланков, деклараций. Значительно увеличивается занятость бухгалтерии организации. В целом можно сказать, что услуги налогообложения для предприятий и государства достаточно дороги и поэтому нужно решать проблему упрощения организации налогообложения и налогового учета.

**20. А.Х. Евстафьева, Р.Р. Ахмадуллина.** Налоговое стимулирование инновационной деятельности.

Налоговые льготы являются одной из форм государственной поддержки инновационной деятельности предприятий, под которой понимается комплекс научных, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, направленный на коммерциализацию накопленных знаний, технологий и оборудования.

Налоговое стимулирование представляет собой совокупность мер по предоставлению налоговых льгот и преимуществ субъектам экономических отношений, нацеленных на создание благоприятных условий для осуществления ими инновационной деятельности.

В системе налогового стимулирования существует ряд проблем, например, недостаточное теоретическое и методологическое осмысление сущности инновационной деятельности предприятий в качестве объекта налогового регулирования. Также в теории налогообложения нет устоявшегося понятийного инструментария налогового стимулирования. Существенным минусом является и тот факт, что в РФ большинство льгот предоставляется организациям, только если они

являются резидентами особых экономических зон, т.е. практически эти льготы носят точечный локальный характер.

Детальное изучение инновационной активности предприятий строительного комплекса, а так же методик ее оценки, привело к необходимости анализа налогового стимулирования их инновационной деятельности. На наш взгляд, существующие на сегодняшний день в РФ льготы недопустимо считать полностью эффективными. Большое значение следует уделить решению вопросов и проблем административного и правового характера.

**21. А.Х. Евстафьева, М.С. Шальнова** (гр. ЗПМ05). Налоговая политика как инструмент регулирования экономики.

Налоговая политика представляет собой систему мероприятий в области налогов и сборов. Именно налогообложение содержит действенные инструменты стимулирования инновационного и инвестиционного развития, способствует повышению конкурентоспособности хозяйствующих субъектов и является основой макроэкономического регулирования.

На выбор конкретного варианта решения в области налоговой политики влияют такие факторы как: общая экономическая ситуация в стране, характеризующаяся темпами роста или падения производства, кредитно-денежная политика государства и уровень инфляции.

Налоговая политика изменяется в зависимости от поставленных социально-экономических целей государства и региона. Однако необходимо отметить, что не только налоговая политика оказывает воздействие на развитие региона, но и сама экономика региона, страны и, в целом, мировая экономика влияют на формирование и направления развития налоговой политики.

Обязательным условием реализуемой налоговой политики должна стать ее эффективность, так как только эффективная налоговая политика способствует росту всех социально-экономических показателей

**22. Э.И. Биктемирова, К. Дмитриева** (гр. 4ПМ03). Матрицы стратегического анализа на примере деятельности Леруа Мерлен.

Проведенный нами метод анализа иерархий позволил проанализировать рынок поставщиков строительной продукции на примере конкретного товара (перфоратор марки Bosh RBH2100 550 BT), цены на него и дополнительных условий. В результате расчета глобального приоритета наилучшей оказалась компания Леруа Мерлен, за счет наилучшей цены и месторасположения. Мы проанализировали структуру организации и рассмотрели портфель СЗХ с помощью матрицы БКГ. По результатам которого мы сделали вывод о хорошем объеме продаж и высокой доле на рынке. Выявленная нами угроза «предпочтение потребителей» может быть устранена при помощи постоянного расширения ассортимента продукции. Что со временем позволит компании не только привлечь новых покупателей, но и усилить свои возможности на рынке.

**23. Э.И. Биктемирова.** Игротехническое моделирование как один из активных способов обучения бакалавров по дисциплине стратегический менеджмент.

Переход высшего профессионального образования на стандарт третьего поколения подразумевает изменение всей структуры учебного процесса с внедрением активных методов обучения. В связи с чем, игротехническое моделирование, использованное нами в процессе подготовки бакалавров в рамках дисциплины «Стратегический менеджмент», популярно среди студентов. Основная цель тренингов это развитие компетенций в сфере организационно-управленческой и экспертной деятельности по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент.

Серия тренингов была проведена с целью выявления скорости принятия решения в заведомо нестандартных ситуациях, что способствовало развитию творческого потенциала будущих специалистов. Студентам были предложены ряд моделируемых ситуаций которые были направлены на развитие универсальных управленческих компетенций, таких как построение объекта управления, учет человеческого фактора, делегирование полномочий и ряд других, влияющих на скорость принятия ответственных решений и необходимой четкой собранной командной работы. Важной частью каждой игры является разбор итогов игры, на котором рассматриваются неудачные решения и действия студентов и объясняются какие правила и нормы были нарушены во время процедуры имитирующей деятельности. Именно на этом этапе абстрактные правила игры становятся реальными и практичными, поскольку их применение приводит к успеху в игровой деятельности.

**24. А.В. Зарипова.** Вариант развития строительной отрасли.

В настоящее время существует потребность в определении приоритетных направлений развития строительной отрасли, на которых будут сосредоточены усилия государства и бизнеса, впоследствии определяющие конкурентоспособность и эффективность экономики на современном этапе развития. Поэтому одним из важнейших направлений структурной модернизации

инвестиционно-строительного комплекса является его развитие в рамках кластерного подхода. В рамках исследования данной темы может быть рассмотрен вариант формирования одного отраслевого кластера. Данную модель структуры отраслевого кластера возможно построить на основе конкуренции между его участниками, что будет обуславливать наличие одного отраслевого кластера. В данном случае в качестве участников отраслевого кластера будут выступать предприятия инвестиционно-строительного комплекса, научно-исследовательские институты, образовательная подсистема, органы государственной власти, технопарки, венчурные фонды. Формирование отраслевого кластера даст существенный экономический успех отрасли в целом, повысит его конкурентоспособность в инвестиционно-строительном комплексе.

#### **25. А.В. Зарипова.** Трудоустройство выпускников.

В настоящее время решение проблемы трудоустройства выпускников является ключевым фактором при правильной оценке качества образования. Для эффективного завоевания ниши на рынке образования в республике ВУЗ должен быть конкурентоспособным и выпускать специалистов, востребованных на рынке труда. А это в создавшихся условиях достаточно сложно.

С этой целью необходимо рассмотреть вариант создания информационной системы «Кадровое агентство выпускников» на базе КГАСУ для автоматизации процесса подбора специалистов по заявкам организаций. В связи с этим необходимо создание технического задания проекта для возможности реализации системы и внедрение ее в эксплуатацию, а также проведение ряда экспериментов по использованию новых технологий для подбора выпускников в соответствии с требованиями работодателей.

Создание данной информационной системы будет одной из составных частей системы профессионального клиринга, необходимой для улучшения качества образования, что позволит удовлетворить главное требование потребителей высшего образования – качественное трудоустройство выпускников по окончании учебы в ВУЗе, которое определяется соответствием личностных и профессиональных характеристик выпускников требованиям заявок работодателей, качеством полученного образования, а также качеством работы самой системы профессионального клиринга.

#### **26. Ю.В. Медяник.** Проблемы развития сектора технологического инжиниринга в России.

Необходимость развития сектора технологического инжиниринга в России обусловлена рядом проблем в области управления крупными инвестиционно-строительными проектами, таких как внедрение в промышленность новых технологий и увеличение технологической сложности проектных решений, превышение сроков реализации крупных инвестиционных проектов и их бюджетов, несогласованность бюджетов проекта с технологиями строительства, усиление информационной асимметрии между заказчиком и подрядчиком. Однако в настоящее время на российском рынке практически не представлены компании, специализирующиеся на технологическом инжиниринге, в частности, занимающиеся непосредственно разработкой и реализацией самостоятельных технологических решений.

В работе выполнен анализ рынка инжиниринговых услуг в России, выявлены и классифицированы факторы, препятствующие развитию сектора технологического инжиниринга в современных экономических условиях. Предложен ряд организационно-управленческих и финансово-экономических механизмов, направленных на решение выявленных проблем.

#### **27. Ю.В. Медяник, А.А. Нурмухаметова (гр. 6ММ02).** Стоимостной инжиниринг инвестиционно-строительных проектов.

Определение реальной стоимости реализации инвестиционно-строительного проекта является актуальной задачей и невозможно без грамотного планирования и управления стоимостью на всех этапах его жизненного цикла, начиная с формирования бюджета проекта и заканчивая непосредственно сдачей объекта в эксплуатацию. Долгое время отсутствовала единая система управления стоимостью строительства, хотя отдельные попытки внедрения элементов системы предприняты: переход на новую сметно-нормативную базу, разработка региональных сборников цен, ввод в действие отдельных нормативно-методических документов, регламентирование процедуры проведения торгов, применение программных средств. Однако все эти элементы разрозненны и иногда даже противоречат друг другу. Назрела необходимость внедрения единого системного подхода к управлению стоимостью. Средством управления стоимостью проекта на всех этапах осуществления инвестиционно-строительного проекта, основанным на анализе оценки размера будущих затрат, смет, стоимостном контроле за уровнем издержек и бюджетом проекта в целом, является стоимостной инжиниринг.

**28. Ю.В. Медяник, К.В. Брюханова** (гр. 5ММ02). О классификации инжиниринга как вида экономической деятельности.

Рынок инжиниринговых услуг является важной составляющей любой развитой экономики и охватывает все этапы жизненного цикла продукта. Область инжиниринговой деятельности достаточно широкая и предполагает предоставление на рынке комплекса услуг производственного, коммерческого и научно-технического характера. Однако в настоящее время понятия «инжиниринг» и «инжиниринговые услуги» законодательно не закреплены и отсутствуют в Общероссийском классификаторе видов экономической деятельности, не сформированы стандарты и формы предоставления инжиниринговых услуг. Несовершенство законодательной базы в области оказания инжиниринговых услуг не позволяет классифицировать инжиниринговые компании и создает им технические препятствия для работы на внешних рынках.

Выполненный анализ определений инжиниринга и классификационных признаков позволяет сделать вывод, что предлагаемые различными авторами определение «инжиниринг» и классификация видов инжиниринговых услуг не всегда четко и однозначно отражают специфику и функции данной сферы деятельности. В работе предложена авторская классификация видов инжиниринговых услуг, учитывающая требования действующих международных и российских нормативно-правовых актов.

**29. Ю.В. Медяник, Д.И. Зянгирова** (гр. 5ММ02). К вопросу о системе ценообразования в строительстве.

Сложившаяся на сегодняшний день система ценообразования в строительстве не отвечает потребностям участников инвестиционно-строительного процесса и требует совершенствования. Актуальной задачей является формирование достоверной и прозрачной стоимости строительства на всех этапах жизненного цикла инвестиционно-строительного проекта. К основным проблемам ценообразования в строительстве можно отнести несовершенство методической и нормативной основы определения стоимости строительства; несоответствие сметной стоимости строительства объекта, определенной на стадии планирования, фактической его стоимости; отсутствие системы мониторинга и анализа текущих расходов подрядных организаций. Одним из направлений совершенствования строительного ценообразования должен стать, на наш взгляд, переход к системе стоимостного инжиниринга как эффективному механизму управления стоимостью инвестиционно-строительного проекта как на стадиях планирования капитальных вложений и разработки проектно-сметной документации, так и на этапах формирования договорных отношений, строительства объекта и его ввода в эксплуатацию.

**30. Э.Р. Мухаррамова, С.С. Золина.** Развитие инвестиционно-строительного комплекса на примере Республики Татарстан.

Строительная отрасль представляет собой сложную систему, в рамках которой взаимосвязаны различные компании, действующие на рынках строительной индустрии. Маркетинговый анализ отдельных рынков сталкивается с весьма сложной задачей, так как рыночная конъюнктура и динамика развития подвержены отраслевому влиянию и находятся в определенной зависимости, как от других рынков строительной отрасли, так и от широкого круга внешних по отношению отрасли факторов. Строительство представляет собой отдельную, самостоятельную отрасль экономики страны, которая предназначена для создания и ввода в действие новых основных фондов, а также для реконструкции и расширения, ремонта и технического перевооружения действующих основных фондов. В рамках недостаточно развитого строительного рынка, при отсутствии нормальной конкуренции, когда подавляющая часть строительных подрядов получается, минуя тендеры (торги), не происходит никакого естественного при совершенной конкуренции выравнивания условий функционирования и общественных требований к подрядчикам. Это определяет существенные как региональные, так и внутри региональные различия в уровнях цен, обязательствах сторон и других факторов.

**31. Э.Р. Мухаррамова, Р.Э. Сулейманов.** Совершенствование алгоритма стоимостного инжиниринга.

Стоимостной инжиниринг это сфера (область) деятельности по производству стоимостных расчетов (обоснований) на всех этапах осуществления инвестиционно-строительного проекта, определяющая экономические отношения среди его участников. Управление стоимостью проекта включает в себя оценку и сметы, стоимостной контроль за уровнем издержек и бюджета проекта в целом, проектирование стоимости, управление эффективностью строительства, оценку капиталовложений (инвестиционную оценку), анализ рисков и фактическую стоимость проекта. Стоимостной инжиниринг как область деятельности базируется на правовых, нормативных и методических документах, разработанных в результате научно-исследовательских работ, деятельности профессиональных союзов и ассоциаций, с учетом трансфера знаний стран

рыночной экономики. Она охватывает все направления деятельности по производству стоимостных расчетов и всех участников инвестиционно-строительного проекта.

### **32. Э.Р. Мухаррамова, М.Н. Нуруллин, Э.И. Нуруллина.** Инжиниринг в строительстве.

Любой инвестиционно-строительный проект может быть охарактеризован с нескольких сторон: финансовой, технологической, организационной, временной. Каждая из них важна, но финансовые аспекты инвестиционной деятельности во многих случаях имеют решающее значение. На сегодняшний день внимание российских компаний направлено, в первую очередь, на стоимостной анализ выполнения проектов. В условиях глобализации, повышения конкуренции на мировом рынке, особенно важными становятся вопросы управления стоимостью проектов/активов, повышения эффективности планирования и управления капитальными вложениями. Последние годы среди специалистов строительной отрасли используются новые термины – «инжиниринг», «инжиниринговые услуги», «стоимостной инжиниринг», последний связан с понятием «стоимость строительства». Известно, что инжиниринг одна из форм международной коммерческой связи в сфере науки и техники, основное направление которой – предоставление услуг по доведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок до стадии производства. В свою очередь стоимостной инжиниринг рассматривается как управляющая система, основанная на нормативно-правовой и методической документации, охватывающая все направления деятельности по производству стоимостных расчетов и всех участников инвестиционно-строительного проекта.

## **ВТОРОЕ ЗАСЕДАНИЕ**

13 апреля, 10.00, ауд. 4-204

**1. Л.Р. Мустафина, Б.Р. Мустафин** (гр. 5СМ23). Проблемы жилищного строительства в современных условиях.

Жилищное строительство является одним из наиболее динамично развивающихся сегментов рынка недвижимости и несет особую социальную нагрузку. От выбора тех или иных подходов к решению этой проблемы в значительной мере зависит общий масштаб и темпы жилищного строительства. В качестве одного из параметров, значительно снижающего стоимость жилья, следует рассматривать возможность использования типовых проектов и введение более современных способов строительства. Для этого необходима массовая реорганизация и модернизация имеющихся домостроительных комбинатов и возведение новых, отвечающих всем требованиям, существующим в строительстве. Для массового возведения бюджетного жилья важным представляется и сведение к минимуму административных барьеров. Это позволит значительно снизить социальную напряженность, уменьшить очереди на получение социального жилья и решить демографическую ситуацию в стране. Решать данные проблемы необходимо при разумном сочетании инвестирования со стороны государства и равном участии частных застройщиков. Достижение требуемого объема жилищного строительства возможно только при реализации интересов всех игроков рынка. При этом большую роль играет создание новых стройматериалов и внедрение инновационных технологий, которые способствуют уменьшению себестоимости строительства, а, значит, увеличению числа строительных площадок.

**2. Ф.М. Сайфуллина, Б.Р. Мустафин** (гр. 5СМ23). Проблема современных дорожных покрытий.

Принято считать, что проблемы дорожной сети государства связаны с климатическими особенностями, а также устаревшими нормативами и технологиями. Долгое время в России при возведении дорожного покрытия использовался асфальтовый бетон, изготавливаемый в соответствии со стандартом ГОСТа 9128. Существуют разные его марки, отличающиеся как по содержанию компонентов, так и по физико – механическим показателям. Однако, с течением времени стало очевидно, что материалы, изготовленные по нормам нескольких десятилетий назад, уже не справляются с задачами сегодняшнего дня. Требовался абсолютно новый подход для повышения коэффициента «выносливости» наших дорог. Важно отметить, что одним из определяющих характеристик асфальтобетона, от которых зависит сопротивление истираемости дорожного покрытия, является выбор битумов и щебня. Так, если прежде при приготовлении асфальтобетонной смеси ограничивались прочностью щебня равной 1200 кг на см<sup>2</sup>, то сегодня предпочтительнее щебень с прочностью 1400 кг на см<sup>2</sup>. Что же касается борьбы с трещинами и колейностью на дорогах, необходимо, в первую очередь, повышать свойства вяжущих в асфальтобетонной смеси. Потому сегодня основное внимание в данном вопросе уделяется модификации дорожных битумов за счет различных добавок.

**3. А.Ш. Низмова.** 3D-строительство жилых домов, как способ экономии материальных и трудовых ресурсов.

Инновации в строительной сфере, как правило, носят адресный характер. К ним относят: инновации технологические, материальные, управленческие, трудовые и другие, то есть назначение которых направлено на улучшение определенной сферы строительства.

С появлением 3D-принтеров, появилась возможность создавать инновационные материалы и производить уникальные комплектующие, но, о масштабном строительстве, к примеру, полноценного жилого дома речи не шло.

Вопреки сложившимся стереотипам, в России, на 3D-принтере был напечатан одноэтажный дом площадью 38 кв. м., непростой формы. Производители утверждают, что себестоимость строительства дома под ключ оказалась равна 593,6 тыс. руб., что эквивалентно 16 тыс. руб. за 1 кв. м. В компании считают, что при использовании более дешевых стройматериалов, а также при более простой для печати квадратной форме дома стоимость возведения жилья с помощью 3D-принтера можно снизить до 13 тыс. руб. за 1 кв. м.

**4. В.Я. Орлов, И.М. Салыхов** (гр. ЗПМ402). Проектное управление реализации проектов в составе Единого технического заказчика.

В настоящее время, в строительной отрасли развивается идея, создания системы единого технического заказчика (ЕТЗ). С 1 июля 2017 года согласно, Федеральному закону от 03.07.2016 N 372-ФЗ пункт 22 статьи 1, будут внесены изменения в «Градостроительный кодекс Российской Федерации» о ЕТЗ и его функциях.

Единый технический заказчик будет действовать в форме автономного учреждения, подчинением Минстроя. Согласно изменениям определено, что ЕТЗ -юридическое лицо, которое заключает договоры с генподрядчиком и подрядчиками. Также, ЕТЗ будет участвовать во всех стадиях жизненного цикла проекта, и действовать от имени заказчика, проводить организацию работ на строительной площадке, участвовать в процессе проектирования, проводить экспертизы, получать разрешение на строительство, занимается вводом объектов в эксплуатацию.

Сейчас функции технического заказчика на реализацию проектов за счет бюджетных средств осуществляют более двухсот организации, итогом служит излишнее расходование бюджетных средств. Применение системы ЕТЗ приведет к сокращению времени реализации проектов и снижению стоимости строительства до 20 %. Поэтому, можно говорить, что такая структура, как единый технический заказчик имеет хорошую перспективу развития и внедрения в строительную отрасль Российской Федерации.

**5. В.Я. Орлов, Е.А. Мубаракова** (гр. ЗПМ403). Экономическая оценка функционирования компании ЗАО «Стройсервис».

Целью исследования анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия является оценка финансового состояния и выявление возможности повышения эффективности функционирования хозяйствующего субъекта с помощью рациональной финансовой политики. Особенностью функционирования предприятия является развитая система строительной индустрии. Основные направления деятельности ЗАО «Стройсервис»: производство керамического и лицевого кирпича; производство товарного бетона и раствора, ЖБИ; проектирование и строительство многоквартирных жилых домов, объектов социально-культурного бытового назначения и инфраструктуры; производство пластиковых окон, металлических дверей, дверей из МДФ; строительство и обслуживание дорог, производство асфальтобетона; деревообработка и столярное производство; транспортные и спец-технические услуги; производство арматурных стержней из композитных материалов.

Исходные данные позволили произвести анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия ЗАО «Стройсервис». При этом использовались показатели производственной деятельности, такие как коэффициент ликвидности, коэффициент задолженности, коэффициент финансовой независимости, рентабельность продаж и другие. Каждый из этих показателей содержит в себе как доходы, так и расходы фирмы.

По результатам исследования выявлены основные источники дохода предприятия, определены слабые стороны, а также намечены мероприятия по повышению экономической деятельности ЗАО «Стройсервис». Кроме того, определены оптимальные пути развития предприятия в будущем, которые позволят минимизировать затраты и максимизировать выручку.

**6. В.Я. Орлов, И.Ф. Сабурова** (гр. ЗПМ403). Типовые договоры международной Федерации инженеров-консультантов «FIDIC».

Основная цель FIDIC – регулирование взаимоотношений участников международных инвестиционно-строительных процессов на основе разработки и публикации типовых форм контрактов. FIDIC представляет собой крупнейшую международную организацию в области строительного консультирования, которая объединяет более 75 национальных ассоциаций

инженеров-консультантов по всему миру. Ключевой фигурой в стратегии развития строительного бизнеса FIDIC называет независимого инженера-консультанта. Инженер-консультант выступает в роли эксперта, который консультирует заказчика по вопросам реализации проекта, занимается подбором поставщиков и подрядчиков, руководит строительством на площадке и полностью сопровождает проект на всех стадиях строительства и до его приемки заказчиком. Основной вид деятельности FIDIC в данном направлении - это создание и публикация типовых форм контрактов между заказчиком и подрядчиком, заказчиком и инженером.

На сегодняшний день разработаны типовые контракты на сооружение объектов гражданского строительства, электромонтажные работы и работы по монтажу механического оборудования, проектирование, строительство и сдача объектов "под ключ". Перечень разработанных документов являются удобным инструментом выстраивания взаимоотношений между участниками инжинирингового рынка, так как они содержат в себе все основные моменты, регламентирующие обязанности сторон.

**7. В.Я. Орлов, А.Б. Грибов** (гр. ЗПМ403). Важность создания элемента кодирования операций в составе BIM технологий.

При разработке программных продуктов реализации инвестиционно-строительного проекта важным этапом является разработка единого языка кодирования всех операций в рамках этого проекта. Необходимость в этом возникает на этапе определения затрат по всем фронтам работ.

Информационное моделирование сооружений (BIM) – процесс коллективного создания и использования информации о сооружении, формирующий надежную основу для всех решений на протяжении жизненного цикла объекта (от самых ранних концепций до рабочего проектирования, строительства, эксплуатации и сноса). BIM помогает контролировать сроки, сокращать стоимость строительства, минимизировать риски.

Действующий язык кодирования, применимый в BIM технологиях, охватывает только область используемых материалов. Смысл разработки системы кодирования операций, заключается в определении видов работ, необходимых на каждом этапе строительства, а также дальнейшая их привязка к определенным стоимостям, с целью оплаты работ именно по соответствующему шифру. Важность применения данной методики заключается в увеличении «прозрачности» строительства и вместе с этим, снижение его стоимости.

**8. В.Я. Орлов, А.С. Сметанин** (гр. ЗПМ403). Модель управления строительством многоквартирного жилого дома с учетом ресурсного обеспечения через биржевую площадку.

С 1 июня 2016 года начала свою работу Биржевая площадка, которая была разработана для упрощения отношений между поставщиками и покупателями и создания «прозрачной» схемы ведения переговоров и торгов.

Для использования Биржевой площадки, в качестве источника обеспечения ресурсами строительного процесса, необходимо получить электронную подпись в одном из удостоверяющих центров Агентства по госзаказу. После регистрации и ознакомления с документами и инструкциями, открывается доступ к размещению запроса доставки на необходимый материал. Далее проводится тендер, в ходе которого выбирается наиболее выгодный поставщик товара, с которым и заключается договор на поставку.

Одним из главных преимуществ Биржевой площадки является ориентированность на формирование объективной стоимости на каждом этапе строительного процесса, обеспечения прозрачности формирования прибыли, исключение лишних звеньев из закупочного процесса.

**9. В.Я. Орлов, А.Ф. Сабирова, О.В. Хохряков, А.Ф. Бадыгина** (гр. 6СМ07). Экономическое обоснование строительства завода по производству.

В Республике Татарстан отсутствует производство ряда строительных материалов, что обусловлено особенностями минерально-сырьевой базы, одним из таких материалов является цемент. Цемент – основной строительный материал, потребность в котором в Татарстане растет с каждым годом и уже составляет более 2 млн. тонн в год. В связи с этим, целесообразным является строительство собственного завода по производству цемента низкой водопотребности (ЦНВ) с объемом 600 тысяч тонн в год следующих марок: ЦНВ-30 (М 400), ЦНВ-50 (М 500), ЦНВ-70 (М 800), ЦНВ-100 (М 1000). ЦНВ имеет ряд преимуществ: многовариантность состава, экологически чистое и безотходное производство, высокие технические характеристики, возможность использования местной сырьевой базы и производства высокопрочных бетонов. Полученные расчеты подтверждают, что строительство завода является экономически целесообразным и позволит сократить объемы ввоза цемента на 35 %, создать новые рабочие места и обеспечить Республику качественным собственным цементом.

**10. В.Я. Орлов, А.Ф. Бадьгина** (гр. 6ПМ07). Ресурсное обеспечение инвестиционно-строительных проектов в Республике Татарстан.

Ресурсное обеспечение является основополагающим фактором в организации и осуществлении производственной деятельности строительного предприятия. В процессе выполнения работ, изучено ресурсное обеспечение инвестиционно-строительных проектов в Республике Татарстан. Было выявлено: составление сметной документации, при реализации государственных заказов, производится базисно-индексным методом, что приводит, к искажению стоимости строительства из-за укрупненных индексов и устаревших базовых норм 15-летней давности. Отсутствует прозрачность закупок и формирование цены материалов, закупка материалов осуществляется у одних и тех же поставщиков, наблюдается образование «устойчивых пар». Внедрение механизма приобретения строительных материалов, машин и механизмов, а также услуг трудовых ресурсов с применением торгово-информационной системы «Биржевая площадка» позволяет сделать процесс формирования стоимости строительства максимально прозрачным и формирует единую логику образования фактической стоимости объекта в течение инвестиционно-строительного процесса, но и обеспечивает формирование здоровой конкуренции и рыночных отношений в строительстве.

**11. В.Я. Орлов, Л.С. Зязова** (гр. 6ММ03). Формирование фонда капитального ремонта инженерной инфраструктуры поселений.

На сегодняшний день в отрасли жилищно-коммунального хозяйства присутствует целый комплекс проблем, которые требуют принятия кардинальных мер, по их решению. В данной статье рассмотрены наружные инженерные системы, а именно финансовая сторона их содержания. В состав объектов, подлежащих передаче в частную собственность, входили инженерные системы. Собственники приватизированных объектов после длительного времени эксплуатации без восстановительных работ отказываются от прав собственности, перекладывая тем самым все обязательства по их содержанию на муниципалитеты, что является тяжелым бременем для бюджета. В статье предложен механизм, с помощью которого появится возможность решения проблем с высоким износом инженерных систем, а также возможность регулирования целевого использования амортизационных отчислений. Данный механизм представляет собой фонд капитального ремонта инженерной инфраструктуры поселений, по аналогии с фондом капитального ремонта многоквартирных домов.

**12. В.Я. Орлов, Л.С. Зязова** (гр. 6ММ03). Проблемы предоставления технических условий на объекты капитального строительства.

На сегодняшний день, вопрос, связанный с предоставлением технических условий и последующим подключением объектов капитального строительства (далее ОКС) к сетям инженерно-технического обеспечения весьма актуален. В случае, когда ОКС находится на достаточном расстоянии от возможных точек подключения к сетям инженерно-технического обеспечения, появляется потребность в прокладке новых сетей, после чего возникает вопрос: "Кто будет осуществлять последующую эксплуатацию данных систем?". Если данные сети были проложены за счет средств застройщика, то появляется 2 варианта:

- 1) Системы передаются муниципалитетам;
- 2) Застройщик самостоятельно осуществляет эксплуатацию новых инженерных систем.

При первом варианте, застройщику целесообразно продать построенные инженерные системы, в то время муниципалитет, как правило, соглашается принять данные системы на безвозмездной основе, что приводит к не состыковке интересов двух сторон. Во втором же случае, застройщик будет вынужден организовать собственную эксплуатирующую организацию, что осуществляется в довольно редких ситуациях.

**13. В.Я. Орлов, А.И. Лапина** (гр. 6СМ23). Укрепленные грунты, как способ улучшения дорожного покрытия.

В настоящее время в Российской Федерации распространена категоризация дорог на I, II, III, IV и V категории согласно транспортно-эксплуатационным качествам и потребительским свойствам. В соответствии с технологическими характеристиками закладывается и различная стоимость 1 км дорожного полотна той или иной категории, которая складывается из единовременных, текущих и эксплуатационных затрат.

Исследование стоимостных составляющих укрепления дорожного основания различными способами на протяжении всего жизненного цикла является основной задачей данной работы. Укрепление грунта подразумевает несколько способов реализации, а именно упрочнение основания за счет вертикального и горизонтального армирования, а также с помощью применения вяжущих материалов. В конечном итоге укрепленный таким образом грунт может относиться к IV категории дорог как самостоятельный тип дорожного покрытия, а также быть использован в качестве укрепленного основания дорожной одежды.

**14. В.Я. Орлов, М.М. Ахметзянова** (гр. 6СМ25). Экономическое обоснование производства высокопрочного песчаного бетона на основе песка оптимальной гранулометрии.

Высокопрочные бетоны – приоритетное направление мирового бетонного строительства и высокопрочный заполнитель (щебень) является обязательным его компонентом. Однако строительный комплекс Республики зависит от внешних поставок высокопрочного щебня, завозимого в основном с карьеров Урала, расположенных в 1000 км от РТ. Это на 30 – 40 % удорожает его стоимость. В связи с этим целесообразно внедрение проекта «Высокопрочный песчаный бетон».

Щебень в этом бетоне заменен на речной песок оптимальной гранулометрии с определенным соотношением разных фракций (мм): 1,25-5; 0,315-1,25 и 0-0,315. В стоимости этого песка значительную роль играет оборудование – гидрокласификатор для фракционирования, цена которого закладывается в проект по производству песка. Вначале было использовано зарубежное оборудование, что привело к удорожанию песка и, в свою очередь, к увеличению стоимости песчаного бетона. Поэтому целесообразно заложить в проект современное отечественное оборудование. Проект строительства завода фракционированного песка 350 000 тонн в год 195 346 млн.руб., а итоговая себестоимость песка составит 644 руб. за тонну.

Реализация проекта завода фракционированного песка может обеспечить производство песчаного бетона марок М1000 по цене 4700 руб за куб.м.

Использование высокопрочного песчаного бетона на основе местной сырьевой базы, вместо такового на щебне, позволит снизить стоимость бетонных конструкций, увеличит срок их эксплуатации, а так же обеспечит рядом других преимуществ.

**15. Е.С. Рахматуллина, Д.С. Майорова** (гр. 3ПМ04). Эффективность управленческой деятельности строительного предприятия.

Оценка эффективности управленческой деятельности строительной организации является важным элементом разработки проектных решений. Управленческая деятельность требует осуществления от руководителей строительного предприятия множества различных оперативных решений. Весь процесс управления включает в себя специализированные функции. С помощью специализированных функций можно закрепить различные виды работ за конкретными исполнителями, тем самым, обеспечивая высокий профессионализм выполнения управленческих работ. Управляя различными ресурсами, можно добиться конкретных целей, которые важны не только для руководителя предприятия, но и для всей организации в целом. С помощью эффективной управленческой деятельности координируется деятельность всех сотрудников, и следовательно, можно добиться эффективного управления всей деятельностью строительного предприятия.

**16. Е.С. Рахматуллина, Д.С. Майорова** (гр. 3ПМ04). Управленческий учет в строительной организации.

Под управленческим учетом понимаются управленческие задачи, которые требуют для своего решения знания бухгалтерского учета, статистики и анализа производственно-хозяйственной деятельности. С помощью управленческого учета определяется система учета затрат и доходов, ценообразования и планирования, которая систематизирует информацию для различных управленческих решений. Управленческий учет – это часть системы хозяйствующего субъекта, и в то же время управленческий учет представляет собой деятельность, целями которой является предоставление информации руководству для планирования и координирования работы и принятия различных оперативных решений. Данные управленческого учета позволяют обнаружить наиболее сложные проблемы в деятельности строительной организации и выявить малоэффективные виды продукции.

**17. Е.С. Рахматуллина, Д.С. Майорова** (гр. 3ПМ04). Управленческие аспекты в строительной отрасли.

Для руководителя строительного предприятия важен вопрос создания системы управления, обеспечивающей эффективную деятельность всего предприятия. В современных условиях управленческие аспекты деятельности любого предприятия способствуют активному проявлению инициативности, которая подтверждается принятием решения и ориентации на конечные результаты производственно-хозяйственной деятельности. С помощью управленческих решений осуществляется финансирование затрат и анализ финансово-хозяйственной деятельности. Управленческие аспекты помогают осваивать все элементы экономического процесса, которые позволяют сделать расходы более результативными и рационально ими управлять. Управленческие аспекты являются неотъемлемой частью на любой организации для плодотворной деятельности ее в будущем.

**18. Е.С. Рахматуллина, Д.С. Майорова** (гр. ЗПМ04). Деловые центры в современном обществе.

В последнее время во всех городах России активно возводятся и сдаются в эксплуатацию бизнес-центры различных классов. Нынешние деловые центры представляют собой актуальные офисные здания, которые снабжены всеми необходимыми коммуникациями, которые располагаются в местах с высокой проходимостью, хорошей транспортной доступностью и имеющие подземные и надземные парковки. Но всех этих составляющих может и не быть в бизнес-центрах, это зависит от класса объекта. Класс бизнес-центру назначает специальная комиссия, которая оценивает объект в соответствии с определенными требованиями. Бизнес-центры различных классов должны соответствовать архитектурно-планировочным решениям. Спрос на аренду таких сооружений достаточно велик, это говорит о том, что инвестиции в офисную недвижимость всегда обоснованы и оправданы.

**19. Е.С. Рахматуллина, Р.Т. Гатауллина** (гр. ЗПМ01). Дорожная инфраструктура в строительной отрасли.

Дорожная инфраструктура – это жизненно важная система, влияющая на экономику любого государства. В связи с этим, существует прямая зависимость между транспортно-эксплуатационным состоянием покрытий автомобильных дорог и динамикой развития экономики, обуславливающей постоянный рост интенсивности и грузонапряженности дорожного движения. Поэтому очевидна необходимость выполнения работ по устранению возникающих повреждений и усилению большинства дорожных покрытий. Согласно прогнозам, до 2020 года среднегодовой рост составит 10 % за счет федеральных и региональных программ развития. Экономический рост страны будет подкреплён созданием современной транспортной инфраструктуры. Несмотря на прогнозируемое замедление экономического роста, доля расходов на транспортную инфраструктуру будет составлять значительную часть дополнительных расходов федерального бюджета на приоритетные проекты даже с учетом консервативного сценария – 39,3 % от общего объема дополнительных расходов с 2013 по 2020 гг. Основная часть рынка приходится на развитие дорожной инфраструктуры (до 65 %) – в основном для заказчиков регионального уровня, которые характеризуются значительным числом проектов.

**20. Е.С. Рахматуллина, Р.Т. Гатауллина** (гр. ЗПМ01). Применение инновационных покрытий при строительстве автомобильных дорог.

Инновации – это внедренное новшество, обеспечивающее качественный рост эффективности процессов или продукции, востребованное рынком. Инновации не обходят стороной и дорожную индустрию. Для того, чтобы дороги были устойчивыми, качественными и долговечными применяют инновационные материалы при строительстве и ремонте дорог. На сегодняшний день уже применяются такие инновационные технологии, как крупногабаритные железобетонные плиты, щебеночно – мастичный асфальтобетон, золошлаковые материалы, пористо-мастичные асфальтобетонные смеси и др. Следует отметить, что нагрузки на конструктивные слои основания дорожной одежды со временем возрастают из – за непрерывно возрастающих интенсивности движения и доли тяжелых автомобилей в общем составе движения. Поэтому для обеспечения надежной сопротивляемости дорожной конструкции возрастающим нагрузкам в целом в течение всего срока ее службы необходимо, чтобы и энергия структурных связей в материале несущего слоя дорожной одежды также постоянно увеличивалась или, по крайней мере, не уменьшалась. Именно поэтому применение инновационных покрытий дает положительный эффект при строительстве и ремонте дорог.

**21. Е.С. Рахматуллина, Р.Т. Гатауллина** (гр. ЗПМ01). Развитие платных дорог в России.

В России имеется несколько участков платных автомобильных дорог: М1 «Беларусь», М4 «Дон», М11 «Москва - Санкт-Петербург», Псковская область и др. Плата за их использование взимается исходя из категории транспортного средства, пройденного расстояния, а также времени суток. Законодательство гласит, что решение об использовании автомобильной дороги или участка автомобильной дороги на платной основе может быть принято при условии обеспечения возможности альтернативного бесплатного проезда транспортных средств по автомобильной дороге общего пользования, либо при условии обеспечения возможности альтернативного бесплатного проезда до ввода в эксплуатацию строящейся, или реконструируемой платной автомобильной дороги, или используемого на платной основе участка автомобильной дороги. В числе основных преимуществ платных дорог — снижение затрат на перевозки, увеличение прибыли транспортных организаций, уменьшение потерь в других отраслях экономики, улучшение безопасности дорожного движения и уменьшение износа транспортных средств. Недостаток — низкая производительность асфальтобетонных заводов, из-за которой в первую очередь они будут работать на коммерческие дороги, а бесплатные будут ремонтироваться по остаточному принципу.

**22. Е.С. Рахматуллина, Р.Р. Каюмова** (гр. 5ММ201). Современный строительный комплекс Татарстана.

Состояние строительной отрасли зачастую характеризует уровень благосостояния и возможности дальнейшего развития регионов и страны в целом. Анализируя количество ежегодно возводимого жилья в Республике Татарстан, можно с уверенностью утверждать, что государство с каждым годом вносит свой весомый вклад для улучшения развития строительной отрасли, вследствие чего, стремится развить жилищную и социальную сферу граждан. Дальнейшее развитие строительного комплекса всегда основано на плане, на целостном комплексе решений. Сегодня строительный комплекс Татарстана – один из крупнейших секторов экономики, которому принадлежит 10 процентов валовой добавленной стоимости республики при доле занятых в отрасли 7,9 процента от трудоспособного населения. Застройщики осуществляют огромные объемы жилищного строительства в республике, последние шесть лет сдают более чем 2 млн кв. метров каждый год, а последние годы – 2 млн 400 тыс. кв. метров. Из года в год Жилищный фонд продолжает осуществлять государственные программы по разным направлениям. Стабильность и улучшение качества возводимого жилья, также развитие конкурентной среды в стране – вот основные задачи, стоящие перед Министерством строительства Республики Татарстан.

**23. Е.С. Рахматуллина, Р.Р. Каюмова** (гр. 5ММ201). Строительство коммерческого дома для пожилых людей.

Современный ритм городов не подходит людям в возрасте, их утоляет суета, а городские квартиры делают из них заложником обстоятельств. В этом случае стоит подумать о том, как обеспечить пожилому родственнику достойную старость. Для пожилых людей в республике Татарстан работает около 40 пансионатов и учреждений социального обслуживания. В крупных городах и республиках необходимы стационарные учреждения социального обслуживания, предназначенные для постоянного проживания граждан пожилого возраста и инвалидов, частично или полностью утративших способность к самообслуживанию, нуждающихся по состоянию здоровья в постоянном постороннем уходе, бытовом и медицинском обслуживании. В странах Западной Европы и в США старость воспринимают совсем не так, как у нас. Преклонный возраст считают не трагедией, а частью жизненного пути. Там не принята жертвенность, с которой в России отдаются уходу за пожилыми. Без зазрения совести дети определяют родителей в дома престарелых за рубежом. Там они живут в достойных условиях, в компании сверстников и под круглосуточным присмотром профессиональных медиков.

**24. Е.С. Рахматуллина, Р.Р. Каюмова** (гр. 5ММ201). Стратегия развития строительного предприятия.

С быстрым развитием все более новых информационных возможностей и современных технологий, резко возросла значимость стратегического управления. Именно стратегия определяет то, к чему стремится предприятие, что хочет получить в результате своей деятельности, каким способом и с помощью каких действий предприятие сумеет достичь своих целей в условиях изменяющегося и конкурентного окружения. Более того, разработка стратегии стало модой и жизненной необходимостью. Все чаще и чаще из информационных источников мы слышим о новых стратегиях отраслей и крупных госкорпораций, коммерческих предприятий и банков. По своей природе каждое предприятие уникально, поэтому общей и единой для всех стратегии не существует. Но несмотря на множество внешних и внутренних факторов, ведущие специалисты области стратегического планирования разработали и сформулировали основные типы стратегий для ведения бизнеса. Нарращивание внутреннего потенциала и эффективное взаимодействие с внутренней средой, – вот на что должна быть направлена стратегия любого предприятия.

**25. Е.С. Рахматуллина, А.Ф. Садыкова** (гр. 5ММ01). Развитие жилищного строительства в Республике Татарстан.

В настоящее время в Республике Татарстан на рынке недвижимости наиболее важным сегментом является жилищное строительство. Жилищное строительство – отрасль строительства, которая охватывает возведение жилых домов и жилых комплексов. Жилищное строительство активно развивается и набирает обороты. Приоритет жилищного строительства по сравнению с другими отраслями определяется высокой социальной значимостью. Обеспечение граждан качественным жильем и условиями жилищно-коммунального хозяйства, а также его доступности влияют на такие показатели как: качество жизни, уровень рождаемости, темп прироста населения, экономическая культура. По данным Министерства строительства Республики Татарстан на конец 2016 года было введено 2 406 471 кв.м жилья. Факторы влияющие на темп роста объемов строительства — это уровень платежеспособного спроса на жилье, инвестиции в основные фонды, развитие ипотечного кредитования. Тенденции развития жилищного строительства зависят и от государства, и от строительных компаний, и от производителей строительных материалов. Для

того чтобы достичь необходимого для населения объема жилищного строительства, нужно учитывать интересы всех участников строительного рынка.

**26. Е.С. Рахматуллина, А.Ф. Садыкова** (гр. 5ММ01). Управленческие аспекты деятельности предприятия.

Современные предприятия строительной отрасли функционируют в условиях высокой сложности, неопределенности и динамичности окружающей среды. Жесткая, инерционная организация управления предприятием не позволяет мгновенно реагировать на изменение требований рынка. Для того, чтобы выжить и развиваться в этой среде, предприятиям необходимо прибегать к эффективной системе управления. Значимость системы управления заключается в разработке долгосрочных мероприятий по совершенствованию организации, ее структуры, методов и моделей управления, и должно осуществляться на основе системного подхода. Выбор стратегии управления предприятиями в наши дни можно считать жизненно важным как для самих хозяйствующих субъектов, так и для территориальных образований (регионального, муниципального уровня), в рамках которых они функционируют. Стратегическое управление предприятиями невозможно без учета внешней среды и ее изменений, в связи с чем предприятиям необходимо не только прогнозировать состояние рынков, но и учитывать стратегию социально-экономического развития региона, «встраиваться» в нее и оказывать влияние на ее реализацию. Эти проблемы были и остаются предметом исследования многих ведущих зарубежных и российских ученых.

**27. Е.С. Рахматуллина, А.Ф. Садыкова** (гр. 5ММ01). Проблемы развития строительства жилищных комплексов.

Анализ существующих проблем в строительстве жилых комплексов позволяет говорить об условном распределении их на две условные группы: проблемы активизации предложения жилья на рынке и проблемы активизации спроса на него. К проблемам, сдерживающим строительство жилья, следует отнести:

1) Наличие административных барьеров при получении исходно-разрешительной документации на строительство, заключения государственной экспертизы на проектную документацию, а также технических условий на подключение объектов к инженерным коммуникациям и разрешений на ввод построенных объектов в эксплуатацию.

2) Отсутствие подготовленных к застройке земельных участков, обеспеченных коммунальной инфраструктурой.

3) Недоступность для большинства застройщиков кредитных ресурсов для осуществления строительства. С приходом экономического кризиса кредитные ресурсы стали практически недоступны для строительных организаций. Процентная ставка по банковским кредитам на реализацию жилищных проектов для застройщиков доходит до 23 процентов годовых.

Строительство жилищных комплексов должно быть обеспечено основным принципом - создание условий для обеспечения доступности жилья для различных категорий граждан.

**28. Е.С. Рахматуллина, Д.И. Фатхриева** (гр. 6СМ26). Состояние жилищного фонда.

Состояние жилищного фонда это один из важнейших показателей состояния жилищной сферы. Состояние жилищного фонда во многом характеризует жизненный уровень населения и оказывает влияние на развитие всей страны в целом. Комплексный подход к решению проблемы повышения эффективности управления процессом воспроизводства жилищного фонда требует переосмысления и изменения сложившихся представлений о соотношении роли нового строительства, капитального ремонта и реконструкции как форм воспроизводства жилищного фонда. По мере увеличения масштабов жилищного фонда сбалансированное развитие капитального ремонта и реконструкции должно опережать развитие нового строительства. В таких условиях повышается значимость разработки вопросов реконструкции и капитального ремонта жилищного фонда. Успешное решение таких вопросов позволит обеспечить не только количественный прирост общей площади жилых помещений, но и структурно-качественные изменения жилищной сферы, в соответствии с современными социально-экономическими условиями.

**29. Е.С. Рахматуллина, Д.И. Фатхриева** (гр. 6СМ26). Характеристика строительной отрасли.

Строительная отрасль всегда была и остается одной из ведущих отраслей РФ. Строительная отрасль стремительно развивается и носит все более актуальный характер для исследования данной отрасли и решения проблем, с целью повышения уровня жизни населения. Состояние строительной отрасли во многом определяет экономическое развитие всего региона в целом, ее производственных сил и приток финансовых ресурсов в регион. С каждым годом темпы строительства увеличиваются, что является хорошей тенденцией в развитии, как в экономике и

политике, так и в социальной сфере, так как происходит удовлетворение потребностей населения в комфортном жилье и культурном развитии общества. Но, не смотря на хорошую динамику показателей в строительстве, существует много отрицательных моментов, которые порой приостанавливают строительную деятельность.

**30. Е.С. Рахматуллина, Д.И. Фатхриева** (гр. 6СМ26). Динамика капитального ремонта.

Капитальный ремонт и реконструкция являются наиболее важными факторами обеспечения сохранности жилищного фонда и улучшения его качества. Конечный социальный результат капитального ремонта и реконструкции состоит в улучшении жилищных условий граждан, и аналогичен результату, который достигается при новом строительстве. С каждым годом повышается значение капитального ремонта и реконструкции, как равноправных составляющих процесса воспроизводства жилищного фонда. По данным статистики, скорость увеличения ветхого фонда из-за не своевременно проведенного капитального ремонта составляет 16 % в год, а выбытие жилищного фонда по тем же причинам составляет не менее 20 % от вводимого за счет нового строительства. Успех реализации начатой программы по капитальному ремонту в значительной степени будет определяться эффективностью использования инвестиций, которые выделяются в рамках этой программы. Если капитальный ремонт будет проводится в надлежащем объеме и инвестиции, направленные на эти цели будут использованы эффективно, то это будет способствовать продлению срока службы зданий, а значит, и уменьшению доли нового строительства. В этом направлении должен рассматриваться весь комплекс вопросов планирования и организации капитального ремонта и реконструкции жилой застройки.

**31. Е.С. Рахматуллина, Д.И. Миргалеева** (гр. 5СМ26). Девелоперский проект бизнес-центра.

Рынок офисной недвижимости Казани на данный момент оценивается аналитиками как стабильный. В 2016 году выросло количество сделок купли-продажи офисных объектов, включая сделки по продаже коммерческих площадей с арендаторами. При этом строительство новых объектов крайне заторможено – в 2016 году появился лишь один новый крупный объект (второе здание бизнес-центра «Татария», 5500 квадратных метров). Если же обратиться к аналитике рынка в разрезе спроса и предложения, то стоит заметить, что наиболее востребованы офисы площадью 150-200 квадратных метров в бизнес-центрах класса «А» и «В+» в центральной части города. В структуре предложения происходят изменения: наиболее популярными в последние годы становятся многофункциональные комплексы. Так же стоит отметить, что существующие объекты офисной недвижимости класса «А» претерпели моральное и физическое устаревание, что говорит о появлении возможности развития именно в этой нише рынка. Появление нового бизнес-центра с уникальной деловой средой, большой парковочной территорией и при этом имеющего выгодное местоположение позволило бы удовлетворить спрос.

**32. Е.С. Рахматуллина, Д.И. Миргалеева** (гр. 5СМ26). Девелоперский проект бизнес-центра.

Строительные компании сегодня как никогда нуждаются в повышении рентабельности своего бизнеса. По мнению многих девелоперов, нужно беспрестанно стремиться к сокращению издержек, так как это является одним из важнейших аспектов конкурентоспособности. В мировой архитектурной строительной отрасли уже не первый год активно используются новые технологии информационного моделирования (BIM). BIM – информационное моделирование строительства (Building Information Modeling) – комплексный подход, охватывающий процессы проектирования, возведения, оснащения и эксплуатации любого здания, высотного либо подземного сооружения и любых иных конструкций. Преимущества BIM-координации проекта: безошибочные планы, высочайший уровень контроля, отсутствие дополнительных работ, экономия инвестиционных расходов, а также операционных расходов при эксплуатации. Результатом BIM-моделирования здания является комплексная компьютерная модель, описывающая как сам объект, так и процесс его строительства. Вся информация BIM объединяется в единую базу данных.

**33. Ю.В. Чугунова, О.Р. Сабируллина** (гр. 5ММ202). Развитие процесса инвестирования в жилищный комплекс в рамках государственных программ в Республике Татарстан.

Основной проблемой жилищного строительства сегодня является финансирование данной отрасли. Несмотря на то, что показатели строительства жилья Республики Татарстан являются одними из лучших общероссийских значений, большинство районов все же нуждается в проведении более активной политики в данном направлении. Большая часть населения нуждается в улучшении жилищных условий. По данным органа государственной статистики Татарстанстата, потенциальная доля семей, способных приобрести жилье по ипотечным программам составляет около 30 %. Стоит отметить также низкую доступность кредитных ресурсов для строительных

организаций. Эти и другие факторы негативным образом сказываются на инвестиционных процессах в строительную отрасль.

Для решения данных проблем органы муниципальных и федеральных властей прибегают к разработке программ, связанных с инвестированием средств в жилищно-строительный комплекс. Целями таких программ являются, в первую очередь, обеспечение населения доступным жильем. Для этого необходимо создать четкий механизм развития жилищно-строительного комплекса, простимулировать спрос на рынке жилья путем выполнения социальных гарантий по поддержке граждан при приобретении жилья и улучшении жилищных условий, а также обеспечить ежегодный рост объемов ввода жилья. В связи с масштабностью действий, развитие жилищного строительства должно основываться на реализации комплексных действий, включающих в себя все аспекты влияния государственной деятельности на развитие жилищно-строительного комплекса в регионе.

**34. Ю.В. Чугунова, В.А. Герасимов** (гр. 6СМ23). Способы улучшения качества и объективности судебной экспертной деятельности.

На наш взгляд, в первую очередь необходимо поместить судебную экспертную деятельность в атмосферу конкуренции. Т.е. выбор экспертного учреждения в рамках судебного следствия поставить в зависимость не от воли председательствующего судьи, а от качества работы экспертов, которое анализируется на основе специального рейтинга. Под рейтингом мы понимаем, определенную оценку, выставляемую районными судами каждому экспертному учреждению округа в зависимости от ряда критериев: соотношение количества успешных экспертиз учреждения к тем, которые вызвали недоверие и потребовали проведения повторных исследований, глубина исследований, сроки проведения и т.д. Подобный механизм будет являться стимулом к самосовершенствованию и улучшению качества работы экспертных учреждений.

Кроме того, как известно ничего не стимулирует лучше, как вероятность потерять заработок. На наш взгляд, экспертное учреждение, которое провело исследование некачественно должно лишаться оплаты соответствующих работ. Вопрос о качестве исследования должен решаться судом исходя из необходимости проведения дополнительной, повторной экспертизы.

Изложенные минимальные меры способны вытянуть ситуацию из глубокой ямы и повысить доверие людей к независимой судебной экспертизе.

**35. Ю.В. Чугунова, Р.Ш. Тайчинова** (гр. 5ММ202). Проблема формирования модели эффективного предприятия.

На сегодняшний день все больше предприятий заинтересовано в улучшении своих позиций на рынке. Их эффективная деятельность в современных условиях рыночной экономики в значительной степени зависит от того, насколько правильно они работают сейчас и как четко они планируют дальнейшую перспективу своего развития, то есть речь идет о формировании модели эффективного развития.

Единой сформированной модели эффективного развития для всех предприятий не существует, потому что каждая фирма уникальна сама по себе, поэтому индивидуальны и их стратегии развития, зависящие от их потенциала и многих других внешних факторов.

Процесс разработки эффективного и конкурентного предприятия - это очень сложный и трудоемкий процесс, который содержит в себе множество необходимых расчетов, анализов, сравнений и обоснований, где необходимо оценить текущее состояние предприятия, его конкурентоспособность, положение на рынке, а также деятельность и позиции его основных конкурентов, и, к сожалению не каждое предприятие способно сформировать для себя эффективную и конкурентоспособную модель развития. Однако разработав ее, можно будет спрогнозировать дальнейшие направления работы и разработать мероприятия по их достижению, что поможет эффективному развитию предприятия, и укрепит его позиции на рынке.

**36. Ю.В. Чугунова, А.З. Нуруллина** (гр. 5ММ202). Развитие строительной отрасли.

Строительство – ведущая отрасль народного хозяйства России, где решаются жизненно важные задачи структурной перестройки материальной базы всего производственного потенциала страны и развития непродуцированной сферы. От эффективности функционирования строительного комплекса во многом зависят, как темпы выхода из кризиса, так и конкурентоспособность отечественной экономики. Этим и определяется значимость выбора объективных характеристик его состояния.

Развитие строительства, как любой отрасли, происходит под постоянным влиянием внешних и внутренних факторов экономической системы.

Учитывая ряд проблем, сформировавшихся на сегодняшний день в строительной сфере, можно констатировать необходимость выделения определенных ограничивающих факторов:

– административные барьеры; слабая финансовая поддержка и высокие ставки по кредитам; недостаточное нормативно-правовое регулирование; низкая квалификация некоторых рабочих; нехватка земельных площадей; высокое налогообложение.

Действие данных факторов выражается в снижении разнородных показателей, приводящих, в конечном счете, к общему спаду экономического состояния строительной отрасли в настоящий момент.

Хотелось бы отметить, что строительство в целом не дает только плохие показатели, ведь есть и преуспевание в чем-то, но те регионы, в которых не развита область строительства и затормаживают весь процесс в целом по России. Государство предпринимает множество мер по улучшению состояния строительной отрасли, что и дает свои результаты.

### **37. Г.М. Харисова, Л.В. Хабибуллина.** Развитие реформы жилищно-коммунального хозяйства

Реформирование отрасли жилищно-коммунального хозяйства начиналось неоднократно в каждом субъекте Российской Федерации, в Республике Татарстан начало реформирования охарактеризовано прекращением дотирования коммунальных организаций из бюджета Республики Татарстан, внедрением системы монетизации субсидий и льгот на оплату жилого помещения и коммунальных услуг, переводом на полную оплату потребителями жилищно-коммунальных услуг, акционированием коммунальных предприятий.

В настоящее время основной задачей является формирования прозрачной цепочки «потребитель – управляющая компания – ресурсоснабжающая организация». Условия для функционирования такой цепочки в масштабах республики созданы.

Первый этап – обеспечение свободного доступа к информации о деятельности организаций. Существует портал «Стандарты раскрытия информации», содержащий нормативно-правовую базу, формы раскрытия информации, перечень организаций, осуществляющих деятельность, подлежащую государственному регулированию. Информация, подлежащая свободному доступу в соответствии со стандартами раскрытия информации, размещена по каждой организации в разрезе услуг.

Второй этап – создание единых расчетных центров, выполняющих функции расчета начислений стоимости жилищно-коммунальных услуг, обработки платежей населения. К особенностям создания единых расчетных центров относятся учредителями органы местного управления, управляющие организации и коммунальные организации, что позволяет обеспечить открытость движение денежных потоков в коммунальной отрасли. Цель указанной схемы установление требований к управляющим организациям и к качеству их деятельности.

### **38. Р.Р. Харисова.** Внедрение система менеджмента качества на предприятии.

Система менеджмента качества является частью системы менеджмента организации, которая направлена на достижение результатов в соответствии с целями в области качества, для удовлетворения потребностей, ожиданий и требований заинтересованных сторон. Цели в области качества дополняют другие цели организации, связанные с развитием, финансированием, рентабельностью, охраной окружающей среды, а также условиями труда и безопасностью персонала. Различные части системы менеджмента организации могут быть интегрированы вместе с системой менеджмента качества в единую систему менеджмента, использующую общие элементы. Это может облегчить планирование, выделение ресурсов, определение дополнительных целей и оценку общей результативности организации.

Система менеджмента организации может быть оценена на соответствие собственным требованиям организации. Она может быть также проверена на соответствие требованиям ISO 9001 и ISO 14001. Эти аудиты могут проводиться как отдельно, так и совместно. Причины внедрения системы менеджмента качества: уменьшение аудитов со стороны заказчиков, уменьшение числа рекламаций, выход на новые рынки, наведение организационного порядка, уменьшение брака, завоевание доверия заказчиков, приобретение превосходства над конкурентами или достижение равных условий с конкурентами, требования заказчиков, как условие заключения подрядного договора, требования СРО

### **39. Э.И. Шагиахметова, Н.А. Германова** (гр. 5СМ25). Релевелопмент промышленных территорий.

По итогам «народной инвентаризации» в Татарстане насчитывается более двух тысяч земельных участков и помещений, находящиеся в заброшенном состоянии, в том числе и промышленные предприятия, которые обанкротились или использовались не рационально. Такие отрицательные показатели говорят не только о экономически неэффективном использовании земельных территорий, но и о том, что заброшенные здания портят архитектурно-художественный облик городов республики.

Для реорганизации использования таких территорий сейчас существует эффективный способ – редевелопмент. Редевелопмент – это комплекс мероприятий, который направлен на решение сложных и уникальных задач по восстановлению и эксплуатации объектов недвижимости и земельных участков.

Существует несколько видов редевелопмента: первый - здания на промышленной территории не сносятся, а перепрофилируются, второй - полный или частичный демонтаж зданий и сооружений на территории промышленной зоны.

Деятельность, осуществляемая в рамках редевелопмента, имеет массу преимуществ: обеспечение экологической чистоты участка, создание привлекательного облика, который вписывается в городскую черту, а также в том, что освободившиеся земельные участки после сноса зданий используются под объекты жилой и коммерческой недвижимости, тем самым удовлетворяя потребность граждан в жилых площадях и в создании новых рабочих мест. Таким образом, редевелопмент территорий промышленного назначения - прогрессивный путь преобразования городской территории.

**40. Э.И. Шагиахметова.** Программный продукт «Альт-Инвест 6 Сумм Строительство» для проведения технико-экономического обоснования проекта.

Строительство представляет собой отдельную самостоятельную область экономики страны, которая предназначена для ввода в действие новых, а также расширения, реконструкцию и техническое переоснащение действующих объектов производственного и непроизводственного назначения. Определяющая роль отрасли заключается в создании условий для динамичного развития экономики страны. Компьютеризация в строительной отрасли становится все более необходимой и соответственно популярной, все организации хотят не только значительно упростить работу своих сотрудников, но и ускорить предполагаемый строительный процесс в целом. Чаще всего на предприятиях строительной отрасли для расчета показателей эффективности и проведения финансового анализа используются два основных программных продукта: «Альт-Инвест» и ProjectExpert. В отличие от многих аналогов, программа «Альт-Инвест» является «открытой», использует операционную среду MicrosoftExcel. Это дает как преимущества (в части гибкости, возможности подстроить систему под себя), так и очевидные недостатки. Программа владеет функционалом, свойственным уже другим программным комплексам. С целью расширения области применения, разработчик представляет две версии программы: «Альт-Инвест-Прим» – для экспресс-оценки эффективности и «Альт-Инвест» – для углубленных расчетов. В настоящий момент используется версия программы, специально разработанная для строительных предприятий: «Альт Инвест 6 Сумм Строительство».

**41. Э.И. Шагиахметова, Л.Ф. Хабибуллина** (гр. 5ММ01). Основные проблемы в сфере строительства за текущий период.

В связи с нестабильностью банковской сферы в Республике Татарстан в строительной отрасли обозначились следующие проблемы.

1. Произошла заморозка счетов строительных организаций, в результате чего возникли долги перед поставщиками, невыплата заработной платы работникам, остановка строительных работ. В наибольшей степени пострадали предприятия, занимающиеся внутренней отделкой помещений.

2. Банковские кредиты перестали быть доступными.

3. Нежелание нести ответственность заказчиками в части исполнения финансовых обязательств. В зависимости от колебания курсов валют может меняться сметная стоимость объектов, а внести изменения в действующий контракт практически невозможно. Кроме того, если несколько лет назад строители могли спокойно пережить задержку расчета по выполненному контракту, то сейчас даже несколько месяцев просрочки могут стать критичными и привести к банкротству и ликвидации компании.

4. На сегодня определяющим фактором стабилизации строительного рынка является восстановление покупательской способности населения. А это и стабильность дохода, и вера застройщика, и доступность ипотеки.

**42. Э.И. Шагиахметова, Д.А. Вилигодская** (гр. 6ММ02). Стоимостной инжиниринг в строительстве.

Любой инвестиционно- строительный проект может быть охарактеризован с нескольких сторон: финансовой, технологической, организационной, временной. Каждая из них важна, но финансовые аспекты инвестиционной деятельности во многих случаях имеют решающее значение. Стоимостной инжиниринг рассматривается как управляющая система, основанная на нормативно-правовой и методической документации, охватывающая все направления деятельности по производству стоимостных расчетов и всех участников инвестиционно- строительного проекта. В данной сфере воплощается междисциплинарный подход, объединяющий

управление стратегическое, управление проектами, управление жизненным циклом стратегических активов. Это то, что нужно сегодня в первую очередь российским компаниям. Инжиниринг позволяет более тесно взаимодействовать всех участников проекта от проектной документации до ввода объекта в эксплуатацию, что позволяет значительно сократить срок строительства и повысить эффективность проекта. Развитие инжиниринга вширь и вглубь продолжается и сегодня. Следовательно, можно сделать вывод, что стоимостной инжиниринг обладает развивающейся тенденцией. Перед нашей страной сейчас стоят важнейшие задачи – преодолеть имеющееся отставание в уровне технологий и создать условия для качественного роста нашей промышленности и строительства. Для этого нам нужно вырастить новое поколение специалистов мирового уровня: ученых, конструкторов, инженеров.

**43. Э.И. Шагиахметова, Ф.Д. Саматова** (гр. 6ММ02). Стоимостной инжиниринг как основной элемент технико-экономического обоснования проектов.

Сегодня внимание российских компаний направлено, в первую очередь, на стоимостной анализ выполнения проектов. Стоимостной инжиниринг как комплексное решение задач заказчика действительно является актуальным продуктом, который все больше будет востребован рынком. Особенно в нынешних условиях, когда для любой компании, тем более работающей в сфере недвижимости, ключевой задачей является сокращение издержек. Стоимость проекта определяется совокупностью стоимостей ресурсов проекта, стоимостями и временем выполнения работ проекта.

Для строительных проектов определяется стоимость строительства, которая представляет собой часть стоимости проекта, в которую входят денежные средства, необходимые для капитального строительства. Оценка всех затрат по проекту эквивалентна оценке общей стоимости проекта. Стоимостной инжиниринг как сфера (область) деятельности по производству стоимостных расчетов (обоснований) на всех этапах осуществления инвестиционно-строительного проекта определяет экономические отношения среди его участников.

**44. Э.И. Шагиахметова, М.А. Кафиатуллина** (гр. 6СМ25). Девелопмент как система управленческих решений.

В настоящее время в строительном бизнесе все большее распространение получает такое понятие как «девелопмент». Как в научных источниках, так и в практике деятельности многих специалистов, отсутствует единое мнение относительно трактовки данного термина. Однако, самым оптимальным его вариантом, на наш взгляд, является следующее определение: «Девелопмент - это новый, особый вид экономической деятельности, связанный с проведением реставрационных, инженерных, строительных и иных работ, результатом которых является качественное изменение объекта недвижимости и возрастание его стоимости».

Эффективность управленческих решений при реализации девелоперских проектов реализуется через экономический и финансовый аспекты. Также, кроме экономической и финансовой эффективности девелоперские проекты позволяют получить и социальную выгоду. Значение девелопмента на российском рынке недвижимости сложно переоценить, поскольку проектная деятельность в данной сфере окажет положительное влияние на экономику, как региона, так и страны в целом. Девелопмент в настоящее время – это бизнес, предпринимательская деятельность, направленная на извлечение прибыли посредством принятия необходимых управленческих решений в области строительства и реконструкции зданий, строений, сооружений.

**45. Э.И. Шагиахметова, А.Г. Котдусова** (гр. 5СМ23). Практика применения дорожной экспертизы для выявления зависимости аварийности на дорогах от качества дорожного покрытия.

Качественное дорожное строительство уже в самом начале- этапе проектирования должно отвечать существующим нормативным, строительным и иным актам. Основные требования, предъявляемые к дорогам общего пользования, такие как прочность и износостойкость асфальтобетонного покрытия, имеет важное значение для его длительного и безопасного режима эксплуатации. Статистика аварийности на дорогах выдвигает на первое место проблему решения безопасности на дорогах, которая напрямую зависит от технологических и эксплуатационных характеристик. С ростом интенсивности движения по региональным автомобильным дорогам республики перед дорожным комплексом РТ всерьез встала проблема увеличения долговечности и устойчивости дорожных покрытий к трещинам и образованию колеи. Данные показатели подтверждают тем, что на сегодняшний день в рейтинге «безопасность автомобильных дорог» Республика занимает лишь 53 место по Российской Федерации. Следует учесть, что для решения проблем данного направления в Республике Татарстан были предприняты «первые шаги», а именно 1 сентября 2016 года обязательным стало применение в дорожном строительстве битума, отвечающего стандартам нового ГОСТа 33133-2014.

Одной из главных ступенек для достижения качественного технического и эксплуатационного состояния автомобильных дорог, а также анализа его отношения касательно к аварийным ситуациям на дороге является дорожная экспертиза, целью которой является оценка качества произведенных дорожно-строительных работ по укладке дорожного полотна, ремонтных и восстановительных работ участков дороги, введенных в эксплуатацию на соответствие существующей нормативной документации.

**46. Э.И. Шагиахметова, Д.А. Николаева** (гр. 5ММ02). Государственная программа по увеличению объемов строительства жилых помещений и увеличение доступности жилых помещений для граждан Ульяновской области.

В целом анализ выполняемых правительством и муниципальными образованиями Ульяновской области мероприятий показывает, что в ближайшие три года на территории региона будет построено более 2,5 миллиона квадратных метров жилья. В ходе реализации программы «Устойчивое развитие сельских территорий» в 2016 году обеспечили жильем 112 семей, предоставлено жилье для 550 детей-сирот.

Целью государственной жилищной политики на территории Ульяновской области является формирование рынка доступных жилых помещений экономического класса. Строительная отрасль играет особую роль в реализации стратегических задач развития Ульяновской области, выполняет важнейшие социально-экономические функции, обеспечивая качество жизни населения и инвестиционную привлекательность региона. В рамках государственной программы к 2018 году планируется увеличить объем жилищного строительства в 1,9 раза (960 тыс. кв. м) по сравнению с 2013 годом, а к 2020 году - в 2,8 раза (1300 тыс. кв. м).

**47. Э.И. Шагиахметова, Е.О. Бурмистрова** (гр. 5ММ02). Планирование как важное условие организации эффективной работы предприятия.

Планирование предприятия включает в себя все сферы производственно – хозяйственной деятельности. Оно охватывает финансы, сбыт, производство, научные и проектные разработки. Планирование определяет прогнозирование спроса, анализ и оценку ресурсов и перспектив развития предприятия.

Планирование представляет собой принятие заранее решений о том, что должно быть сделано в запланированный период, кем должна быть выполнена работа, как это должно быть сделано и в какие сроки. Благодаря планированию, будущие цели предприятия связываются между внутренними подразделениями и внешними фирмами и предприятиями.

Чтобы план был успешным, необходимо на начальном этапе планировать ожидаемые результаты, на которые должно выйти предприятие в конце планируемого периода. В первую очередь необходимо решать вопросы эффективного управления предприятием, чтобы не допустить отклонения от первоначального плана и значительным дополнительным денежным вложениям.

**48. Г.М. Харисова, Э.А. Замалетдинова** (гр. 6СМ25). Об актуальности развития стоимостного инжиниринга.

Стоимость строительства любого объекта считается ключевым экономическим показателем и в строительной отрасли, и в экономической науке, и во всей экономике страны. Она затрагивает интересы абсолютно всех отраслей и всех жителей страны и определенного региона. Без грамотного планирования, управления и контроля за формированием стоимости строительства на всех этапах инвестиционно-строительного процесса, начиная с этапа планирования капитальных вложений и заканчивая сдачей объекта в эксплуатацию, невозможно установление настоящей стоимости осуществления инвестиционно-строительного процесса. Как комплексное решение этих задач стоимостной инжиниринг действительно является актуальным продуктом, который все больше будет востребован рынком. Особенно в современных условиях, когда для каждой компании главной задачей является сокращение издержек.

Современные подходы к ценообразованию в системе становления и внедрения в строительной отрасли стоимостного инжиниринга должны найти свое отражение на стадии осуществления контрактных отношений в способах определения твердых договорных цен на строительную продукцию.

На данном этапе является актуальной необходимостью четкого определения механизма формирования начальной (максимальной) цены договора подряда.

## Кафедра Экспертизы и управления недвижимостью

Председатель Р.М. Сиразетдинов  
Зам. председателя И.Ф. Гареев  
Секретарь А.Р. Мавлютова

### ЗАСЕДАНИЕ

12 апреля, 11.00, ауд. 4-217а

#### 1. Д.Р. Зайнуллина. Механизмы инновационного развития.

В условиях открытости российского рынка для зарубежных товаров успехи отечественной экономики определяются уровнем производства конкурентоспособной продукции. Природные ресурсы, которыми богата Россия имеют, и ещё долго будут иметь немалый спрос. В международном разделении труда, Россия могла бы занять место сырьевого субъекта, обменивая продукты эксплуатации своих природных ресурсов на потребительские и инвестиционные товары с мирового рынка. Однако такая перспектива не устраивает нашу страну не только в политически-экономическом, но и в социальном и психологическом.

Государственное регулирование в области инноваций имеет две основные цели: во-первых, технологическое совершенствование и обеспечение конкурентоспособности национальной промышленности в соответствии с объявленными приоритетами развития страны, во-вторых, предотвращение несанкционированной утечки научно-технических знаний и потенциала их получения.

Важнейшей и наиболее острой проблемой ускорения процесса перехода народного хозяйства на инновационный путь развития является нахождение экономических механизмов взаимодействия науки и производства. Указанные механизмы должны в наибольшей степени стимулировать не только стремление инновационного предпринимательства к удовлетворению потребностей рынка инноваций, к достижению наибольшего эффекта от научных разработок, но и потребность предпринимательских фирм в быстрейшем и наиболее полном применении достижений научно-технической мысли.

#### 2. Д.Р. Зайнуллина, А.М. Шабанов (гр. 5СМ25). Предпосылки перехода к комплексному освоению и развитию территорий.

На сегодняшний момент в крупных городах строители все чаще сталкиваются с проблемами отсутствия свободных территорий для жилой застройки. Переход к комплексному строительству от точечной жилищной застройки продиктован необходимостью более безопасной организации строительной площадки, комфортного проживания людей в соседних объектах, сокращения производственных издержек строительных организаций на единицу продукции, а также обеспечения красивого и гармоничного внешнего вида больших городов.

В практическом применении и использовании комплексного подхода при решении жилищных проблем также заинтересовано и государство. Об этом свидетельствуют приоритетные направления в рамках национального проекта «Доступное и комфортное жилье – гражданам России»: ускорение работы по генеральному планированию территорий, развитие системы ипотечного кредитования, решение вопросов по подготовке кадров для сферы строительства и ЖКХ, развитие взаимодействия бизнеса и государства в вопросах жилищного строительства. Одним из действующих механизмов в решении данной проблемы является поддержка пилотных инвестиционно-строительных проектов. На опыте таких проектов государство намерено выработать общие подходы к поддержке проектов комплексной жилищной застройки и создать необходимую законодательную базу.

#### 3. Н.Г. Абдуханова, А.Ф. Ибрагимова (гр. 6СМ26). Государственно-частное партнерство как способ активизации инновационной сферы.

В условиях мирового финансового кризиса, в виду капиталоемкости, высокой трудоемкости и долгосрочности проектов инвестиционно-строительного комплекса привлечение средств федерального бюджета, региональных и местных бюджетов ограничено. Таким образом, особую актуальность приобретает разработка механизма привлечения частных инвестиций.

Формирование инвестиционно-строительного комплекса позволит создать в субъекте федерации инновационную инфраструктуру, которая обеспечит реализацию непрерывной цепочки: «идея – опытный образец – инвестиционный проект – внедрение – коммерциализация», концентрацию различных ресурсов, включая интеллектуальные, финансовые, материальные, трудовые и др., на повышении конкурентоспособности конечной строительной продукции, содействовать развитию сектора исследований и разработок, укреплению материально-технической базы научных и образовательных организаций, значительно повысить

экономическую эффективность инвестирования в инновационную деятельность за счет создания достаточных условий качественной подготовки, отбора и сопровождения, развивать научно-технологическую базу предприятий машиностроения, их поставщиков и обслуживающих предприятий, а также обеспечить региональную экономику квалифицированными кадрами в сфере инновационного бизнеса.

**4. Н.Г. Абдуханова, Р.Р. Мухаметвалеева** (гр. 6СМ25). Девелопмент как вид инвестиционно-строительной деятельности.

На современном этапе инвестиционные аспекты строительной деятельности в течение ряда лет рассматриваются как важнейшая составляющая системного видения процессов, которые приводят к созданию готовой строительной продукции в России. При этом возникновение и развитие строительной деятельности как нового вида профессионально-предпринимательской сферы, как новой базовой модели ведения бизнеса происходило в прямой зависимости с устройством рынка недвижимости. С позиции инвестиционно-строительной сферы необходимо разграничивать строительство и девелопмент, которые относятся к отраслевым сегментам, неустойчивым к кризису, так как сочетают продажу инвестиционной продукции с высокой долговой нагрузкой.

В настоящее время необходимо обратить внимание на важные тенденции в развитии и изучении девелопмента: важность и актуальность научного подхода к девелопменту; определение стандартов и разработка методологии организации девелопмента; создание методологии, позволяющей оценивать и повышать качество управления девелоперской деятельностью; разработка комплекса методов контроля и управления эффективностью девелоперских проектов.

Девелоперский бизнес становится актуальнее и играет все более значимую роль в решении социально-культурных и экономических проблем. Данное обстоятельство само по себе уже вызывает необходимость в проработке детальных научных исследований проблем его развития. Особенно важным представляется совершенствование перспективных бизнес-процессов в условиях развития современного инвестиционно-строительного комплекса в период экономического кризиса.

**5. А.А. Кульков, А.А. Якупова** (гр. 3ЭН01). Эффективное управление земельными ресурсами муниципального образования.

Управление в общем, а особенно управление земельными ресурсами является целенаправленным действием. Это означает, что органы власти (как государственные, так и муниципальные) устанавливают определенные правила и условия владения, пользования объектами управления. Наибольший эффект их внедрения, возможен тогда, когда управленческое воздействие со стороны органов исполнительной власти муниципального образования системно, а именно связано с комплексом мер, образующих систему управления.

Данная система включает в себя следующие элементы: прогнозирование и планирование использования земельных ресурсов; мониторинг земель; землеустройство; экономическое стимулирование рационального использования земельных ресурсов; муниципальный контроль за использованием и охраной земель; нормативно-правовое обеспечение системы управления земель.

Необходимо выделить основные стратегические цели, необходимые для повышения эффективности управления земельными ресурсами: возможное вовлечение земли в оборот и создание необходимых условий для реализации инвестиционного потенциала земли; увеличение эффективности использования земли на территории муниципального образования; увеличение дохода местного бюджета от земельных платежей и операций, связанных с землей; максимальное удовлетворение потребностей в земельных участках, граждан, предприятий различных отраслей хозяйствования на территории города.

**6. Ф.М. Сайфуллина.** Актуальные вопросы инновационного развития строительства.

Одним из основных условий успешного функционирования подрядных организаций в рыночных условиях в строительстве – это внедрение инноваций во все сферы деятельности, например такие, как техническое перевооружение и модернизация производства, внедрение передовых технологий и методов выполнения работ, освоение высокопроизводительного оборудования, совершенствование системы управления. Правильно подобранная политика управления в период, когда преобладает частная собственность, поддержка нуждающихся секторов строительства, принятие адекватных и актуальных нормативно-правовых актов, постановлений – главная задача государства, которая должна способствовать выходу анализируемого сектора экономики на новый уровень.

Внедрение инновационных технологий и продуктов является не только первостепенной задачей инновационной деятельности строительного комплекса, но и условием его последующего совершенствования и роста конкурентоспособности. Работа инновационной системы и

осуществление инновационной политики допустимы только при грамотном построении руководства инновационных процессов на предприятии строительного комплекса.

**7. Р.М. Сиразетдинов, В.Л. Рожков, Ф.М. Сайфуллина.** Девелопмент как эффективная система управления инвестиционно-строительным комплексом.

В России только с образованием коммерческого рынка недвижимости девелоперы стали набирать популярность. За последние десятилетия в рамках действующей стратегии сохранения и развития городских территорий и во многом благодаря реализации девелоперских проектов, российские города сильно преобразились, появилось много красивых зданий, бизнес центров, нестандартных жилых комплексов, парков культуры и скверов, поселков городского типа.

Девелопмент – это вид строительства, в процессе которого команда девелоперов занимается реализацией и развитием объектов недвижимости. Они берут на себя всю ответственность строительных работ, при этом, не имея отношения к инвестиционной части проекта. Девелоперская компания несет меньше рисков, она не заинтересована в спекуляции площадью. Это сложный многоуровневый процесс, которым управляет компания, отвечающая за качество исполнения работ, выдерживание бюджета, а также соответствие графику проведения работ, что существенно для инвесторов, поскольку большое значение имеет стоимость денег во времени.

**8. Р.М. Сиразетдинов, А.Р. Мавлютова.** Применение энергоэффективных технологий как способ снижения эксплуатационных затрат.

В связи с прогрессирующим ростом цен и тарифов встает вопрос о необходимости экономии средств, затрачиваемых на протяжении всего жизненного цикла здания, в частности самой длительной эксплуатационной фазы.

По результатам проведенного анализа снизить потери при эксплуатации можно несколькими путями: увеличить сопротивление теплопередачи ограждающих конструкций, используя новые разработки теплоизоляционных материалов, современные системы оконных блоков, исключая «мостики холода»; альтернативные источники энергии; организованную систему подачи и отвода тепла (система рекуперации воздуха) и регулируемую систему отопления и подачи горячей воды.

В работе проанализирована эффективность внедрения инновационных «зеленых» технологий, на примере применения системы приточно-вытяжной вентиляции с рекуперацией тепла, установленной в многоэтажном жилом доме в городе Казань. По результатам расчетов годовые затраты на подогрев воздуха сокращаются на 57 %, а срок окупаемости оборудования составляет 4,85 года. В общей структуре коммунальных расходов экономия составит 22 %, а в структуре полных расходов на обслуживание здания – 10 %. Таким образом, в работе подтверждена эффективность внедрения энергоэффективных технологий при строительстве, что позволит, несмотря на увеличение стоимости при строительстве, снизить стоимость на стадии эксплуатации, и совокупную стоимость недвижимости на всем жизненном цикле.

**9. Р.М. Сиразетдинов, А.Р. Мавлютова.** Выявление наиболее оптимальной для региона системы сертификации по «зеленым» стандартам (на примере предварительной сертификации многоквартирного жилого дома в г. Казань)

В ходе исследования был произведен анализ наиболее популярных систем сертификации, рассмотрены основные этапы проведения, исследуемые критерии и процесс интеграции каждой из них к региону. Была предпринята попытка проведения предварительной сертификации выбранного объекта по трем международным и одной российской системе добровольной экологической сертификации.

В работе использовалась проектная документация и осмотр объекта на различных этапах строительства. Наибольший рейтинг строение заработало в результате сертификации по немецкой системе экологической сертификации DGNB (Золотой), что соответствует 72,32 %.

Результаты проведения предварительной сертификации по системе Российских «зеленых стандартов» объекту было присуждено 52,25 баллов. Отмечается наибольшая корреляция оцениваемых критериев к местности, то есть с точки зрения адаптации данный стандарт выигрывает у зарубежных аналогов.

Итогом предварительной сертификации по американскому стандарту LEED стал знак отличия «Серебряный» (56 баллов). Данный стандарт оказался наименее применимым к выбранному региону и объекту сертификации ввиду жесткой адаптации к американским реалиям.

По результатам расчетов предварительной сертификации по стандарту BREEAM объекту было присвоено 40,98 баллов, что эквивалентно рейтингу «Pass».

На основании выполненных расчетов можно сделать вывод, что рассматриваемый многоквартирный жилой дом удовлетворяет требованиям всех выбранных систем сертификации.

**10. Л.Н. Устинова, В.Л. Рожков.** Формирование подхода к предварительной оценке инновационных проектов.

Индивидуальные преимущества и лидерство компаний во все большей степени становятся возможными благодаря эффективному использованию уникальных портфелей инновационных проектов.

Активы компаний, представляющие собой материальную и нематериальную части, несомненно, нуждаются в грамотной оценке взаимовлияния, при этом доля нематериальных активов компании в последние годы неуклонно возрастает.

Как форма целевого управления инновационной деятельностью инновационный проект представляет собой сложную систему взаимообусловленных и взаимосвязанных по ресурсам, срокам и исполнителям мероприятий, направленных на достижение конкретных целей на приоритетных направлениях развития науки и техники. Как процесс осуществления инноваций, инновационный проект – это совокупность выполняемых в определенной последовательности научных, технологических, производственных, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, приводящих к совершенствованию того или иного процесса или продукта.

Таким образом, для многих предприятий встает задача поиска условий, при которых рентабельность инновационных проектов будут иметь устойчивый положительный характер, а также механизм оценки перспективных инновационных проектов.

**11. Л.Н. Устинова.** Проблемы использования интеллектуального капитала в хозяйственном обороте компании.

Являясь базой формирования нематериальных активов фирмы, интеллектуальная составляющая в виде интеллектуального капитала играет все большую роль в формировании и повышении стоимости фирмы на рынке.

В настоящее время по оценкам Федерального института сертификации и оценки интеллектуальной собственности (ИС) и бизнеса («СОИС-SERVAL») в среднем доля нематериальных активов в общей структуре активов всех хозяйствующих субъектов российской экономики уже сегодня составляет не более 5-10 %. Причем в промышленности на долю этих активов приходится в среднем 10-15 % от общей стоимости активов. Но экспертами также отмечено, что данная оценка носит вербальный характер, так как номинально в бухгалтерском балансе большинства предприятий данные активы не зафиксированы. Ситуация по предприятиям Республики Татарстан складывается не лучшим образом, лишь десятые доли процентов относятся предприятиями к неосязаемым активам, причем речь идет о крупных промышленных предприятиях. Показатели в составе активов предприятий различной отраслевой специфики позволяют сделать вывод об отсутствии понимания значимости нематериальных активов в структуре предприятия и о их роли в формировании рыночной капитализации.

**12. Р.М. Сиразетдинов.** Оспаривание кадастровой стоимости земельных участков и объектов капитального строительства в рамках судебной экспертизы.

В последние годы Российская Федерация воплощает в жизнь кадастровую политику, которая и по сей день тревожит умы граждан и представителей бизнеса. В условиях формирования конкурентного рынка недвижимости, состоящего из земельных участков и других объектов недвижимости (за исключением земельных участков), актуальным остается вопрос об определении кадастровой стоимости таких объектов.

Кадастровая стоимость объектов недвижимости, определяемая на основе методологии массовой оценки в результате проведения государственной кадастровой оценки, зачастую на практике не соответствует рыночной стоимости, рассчитанной в результате проведения индивидуальной оценки в отношении конкретного объекта недвижимости. В связи с этим, главным вопросом остается возможность оспаривания результатов государственной кадастровой оценки и ее установления равной рыночной стоимости. Следует отметить, что несоответствие кадастровой стоимости и рыночной уже длительное время вызывает споры между физическими и юридическими лицами с одной стороны и органами государственной власти с другой.