

Список литературы

1. Звонов И.А., Славин А.М. Методические указания для студентов – бакалавров по направлению подготовки 08.03.01 «строительство», профиль промышленное и гражданское строительство». – М., 2014.
2. Манухина Л.А. Условия комфортности селитебной территории // Недвижимость: экономика, управление. – 2011. – № 1. – С. 50-53.
3. Манухина Л.А., Казарновский В.А. Экологический фактор комфортности при оценке привлекательности селитебной территории // Интеграция, партнерство и инновации в строительной науке и образовании: Сборник трудов Международной научной конференции. – М., 2011. – С. 495-498.
4. Нарезная Т.К., Соколова М.С. Управление развитием городской среды на основе учета медико-экологических факторов // Инновации в отраслях народного хозяйства, как фактор решения социально-экономических проблем современности: Сборник докладов и материалов Международной научно-практической конференции. Институт непрерывного образования, Московская государственная академия коммунального хозяйства и строительства. – М., 2011. – С. 258-261.
5. Шусь Е.Г., Нарезная Т.К. Современная инженерная инфраструктура как важная составляющая комфортной жизни // Развитие научной школы теории управления недвижимостью: Международная научно-практическая конференция, посвященный 85-летию кафедры «Организация строительства и управление недвижимостью». – М.: НИУ МГСУ, 2015. – С. 236-240.
6. Алаева А.В., Филиппов Г.Б., Слепкова Т.И. Виды инжиниринговой деятельности в строительстве [Текст] // А.В. Алаева, Г.Б. Филиппов, Т.И. Слепкова // 21 век: фундаментальная наука и технологии. Материалы VI международной научно-практической конференции. н.-и. ц. «Академический». – North Charleston, SC, USA, 20-21 апреля 2015 г.
7. Ященко А.А., Слепкова Т.И. Имитационно – информационная модель при оценке эффективности строительных инновационных процессов [Текст] / Ященко А.А., Слепкова Т.И. // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №10. – С.56-59.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТАРИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО ИНЖИНИРИНГА В ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Слепкова Т.И., Веселкова Д.А.

ФГБОУ ВПО «Московский государственный строительный университет», Москва, e-mail: tasamayaslepa@yandex.ru

В современном строительном бизнесе основным фактором, повышения конкурентоспособности является снижение трудозатрат на строительство и эксплуатацию объектов без понижения качества. До настоящего времени для принятия оптимальных и выгодных решений использовались упрощенные методы, которые не требовали сложных вычислений, но и не давали точных математических результатов. Вследствие, этого приходилось завышать коэффициенты надежности, что приводило к неоправданному значительному удорожанию строительного объекта. Необходимо отметить, что не все задачи можно было решить упрощенными методами. В связи с этим, в настоящее время большое внимание уделяется развитию инструментария компьютерного инжиниринга.

Внедрение новых инноваций, приводит к тому, что мы вынуждены идти в ногу со временем, чтобы быть востребованным. Компании, которые обладают самыми последними современными технологиям, зачастую являются и самыми лучшими по качеству выпуска товара или услуг.

Что же такое компьютерный инжиниринг?! Компьютерный инжиниринг – это комплекс средств, способов и методов практического решения инженерных задач с помощью компьютерной техники и прикладных информационных технологий, среди которых первое место занимают системы автоматизированного проектирования. Когда компания, предприятие планирует возводить объект, то ведущей и основной задачей является правильная организация всего процесса – от создания проекта до ввода объекта в использование. Именно благодаря компьютерному инжинирингу мы можем правильно распланировать и заранее выявить проблемы на всех этапах: проектирование, строительство и эксплуатация. Он применяется на всех стадиях строительного производства, но в организациях

строительного производства его потребность наиболее высокая, а именно в составлении календарных планов. Поскольку грантом выживания организации на строительном рынке является нахождение оптимальных решений в короткие промежутки времени и с наименьшими затратами, обязательно применение новых технологий. Существует ряд особых требований и правил строительных компаний, которые работают с подобным рода программными комплексами: составление календарных графиков производства работ с поддержкой различных степеней иерархий; разработка графика потребностей в ресурсах, графика растрат денежных средств на проект в целом и на отдельный вид работ; ресурсов – планирование ресурсного обеспечения; возможность планирования обширного спектра ресурсов: как исполнителей и механизмов (возобновляемых ресурсов), так и материалов (расходуемых ресурсов); компарирование различных вариантов планирования – при строгих временных ограничениях и при ограниченных ресурсах, варьирование этих способов поможет найти наиболее удачный компромисс: «быстро – недорого»; нахождение наиболее экономного варианта реализации проекта за счет оптимизации стоимостных характеристик проекта при проведении проекта в различные сроки, привлечении других ресурсов; анализ распределения затрат на элементы объекта, на строительные работы разных типов в соответствии со структурой статей затрат; объединение в корпоративные информационные системы, возможность импорта-экспорта данных в программы составления строительных смет, складские и бухгалтерские программы.

Для решения этих задач применяется особый класс программных обеспечений. К ним относят системы календарного планирования и контроля реализации проектов, иначе системы управления проектами.

Исходя из выше прочитанного, можно сделать вывод, что эти системы обеспечивают поддержку основных процессов временного, ресурсного и стоимостного планирования и контроля на основе алгоритмов сетевого планирования, метода критического пути, некоторые ресурсно-критического, метода освоенного объема и т.п. Подробно описано в таблице.

Все эти задачи решаются с помощью компьютерных программ, благодаря которым сокращаются сроки и затраты, что является большим преимуществом в строительстве. В настоящее время компьютерный инжиниринг выступает, как основа создания конкурентоспособной продукции нового поколения и стремительно набирающий обороты направление. С каждым разом появляется больше программ для деятельности инжиниринга, и с течением времени они (программы) только совершенствуются. К большому сожалению, в ряде других стран развитие инжиниринга выше, чем в России. Основной проблемой является недостаточность высококвалифицированных кадров в области компьютерных технологий, а так же необходимого оборудования.

Список литературы

1. Алаева А.В., Филиппов Г.Б., Слепкова Т.И. Виды инжиниринговой деятельности в строительстве / А.В. Алаева, Г.Б. Филиппов, Т.И. Слепкова // 21 век: фундаментальная наука и технологии. Материалы VI международной научно-практической конференции. н.-и. ц. «Академический». – North Charleston, SC, USA, 20-21 апреля 2015 г.
2. Ященко А.А., Слепкова Т.И. Имитационно-информационная модель при оценке эффективности строительных инновационных процессов / А.А. Ященко, Т.И. Слепкова // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №10. – С.56-59.
3. Дельцова Т.Д., Афанасьева Т.В., Слепкова Т.И. Эффективность применения BIM-технологий при реконструкции объектов [Текст] / Дельцова Т.Д., Афанасьева Т.В., Слепкова Т.И. // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 6-3 (59-3). – С. 741-744.

Задачи

Задачи организации строительного производства	Задачи компьютерного инжиниринга
<p align="center">Проектирование</p> <p>1. графические материалы и документы (чертежи), отражающие архитектурно-планировочные, конструктивно-компоновочные и технологические решения будущего сооружения, здания или объекта;</p> <p>2. расчетно-пояснительные записки, обосновывающие техническую возможность его строительства, надежность и безопасность работы в конкретной природной среде;</p> <p>3. сметно-экономическая часть, которая определяет стоимость строительства, и обосновывающая экономическую целесообразность затрат финансовых, материально-технических и трудовых ресурсов..</p>	<p>– подготовка технико-экономического обоснования проектов;</p> <p>– проектные работы;</p>
<p align="center">Подготовка</p> <p>1. предконтрактные работы, подготовка и заключение предконтрактного соглашения (протокола намерений);</p> <p>2. оформление допусков на производство работ</p> <p>3. обеспечение стройки проектно-сметной документацией, решение вопросов авторского надзора;</p> <p>4. определение необходимости организации пожарной охраны;</p> <p>5. оформление разрешений на производство работ;</p> <p>6. обеспечение строительства подъездными путями, электро-, тепло- и водоснабжением (в том числе противопожарным), системой связи, средствами пожаротушения, помещениями санитарно-бытового и другого обслуживания строителей.</p>	<p>– оказание услуг инженерно-консультационного плана;</p> <p>– выполнение исследовательских работ;</p> <p>– проектное консультирование и расчетный анализ;</p>
<p align="center">Строительство</p> <p>1. Внедрение поточной организации строительства, которая обеспечивает высокую производительность труда, эффективное использование средств механизации, непрерывное и равномерное распределение ресурсов и непрерывный ввод в действие построенных участков дороги. При этом все отдельные специализированные потоки связаны между собой по производительности, и в своей совокупности представляют единый комплексный строительный поток.</p> <p>2. Повышение уровня состояния механизации и автоматизации основных и вспомогательных производственных процессов.</p> <p>3. Использование для выполнения отдельных строительных работ, которые специализируются на комплекты машин рациональной структуры, в которых качественный и количественный состав машин определяется не только по производительности, но и по технико-экономическим показателям их работы.</p> <p>4. Применение наиболее прогрессивных технологических схем производственно – механизированных работ при строительстве автомобильной дороги. Детальная привязка к конкретным условиям каждого участка строительства и средствам механизации решающим образом влияет на качество, стоимость и темп производства работ.</p> <p>5. Обеспечение качества производства работ, которые базируются на территориальной и комплексной системе управления качеством работ, которая включает в себя:</p> <p>инструкцию по проведению проверок качества; регламент независимого контроля качества; методику применения административно-финансовых санкций за нарушение качества.</p> <p>6. Организация дорожно-строительных работ, как правило направлена на индустриализацию строительства, которая создает благоприятные условия для комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, повышая производительность труда и снижая сроки и стоимость строительства.</p>	<p>– логистика;</p> <p>– управление проектами;</p> <p>– предоставление рекомендаций в области организации строительного производства и управления;</p>

4. Лаптева Т.И., Перспектива строительного проектирования. От черчения – к виртуальному зданию / Т.И. Лаптева // Современные тенденции в науке и образовании: Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. В 6 ч. – М.: ООО «Ар-Консалт», 2014. – С. 133-137.

5. Нарезная Т.К., Соколова М.С. Управление развитием городской среды на основе учета медико-экологических факторов // Инновации в отраслях народного хозяйства, как фактор решения социально-экономических проблем современности: Сборник докладов и материалов Международной научно-практической конференции. – М.: Институт непрерывного образования, Московская государственная академия коммунального хозяйства и строительства, 2011. – С. 258-261.

6. Румянцева Е.В., Манухина Л.А. BIM-технологии: подход к проектированию строительного объекта как единого целого // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения. – 2015. – № 5 (18). – С. 33-36.

7. Кириллова А.Н., Манухина О.А. Система управления градо-обслуживающей сферой города // Недвижимость: экономика, управление. – 2015. – № 3. – С. 48-53.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ СЕРВЕЙИНГ МКД

Черкас А.Д., Манухина О.А.

ФГБОУ ВПО «Московский государственный строительный университет», Москва, e-mail: alina.tcherkas@yandex.ru

Управление многоквартирным домом (МКД) – это сложная многофакторная задача, целью которой, как отмечено в Жилищном кодексе РФ, является создание комфортных, благоприятных, безопасных (включая экологическую безопасность) условий проживания граждан.

Понятие «комфорт» предполагает наличие не только тепла, света, вентиляции или кондиционера, установленного в квартире, но и экологическую чистоту стен, потолков, полов, мебели, короче гово-