

Задачи

Задачи организации строительного производства	Задачи компьютерного инжиниринга
Проектирование 1. графические материалы и документы (чертежи), отражающие архитектурно-планировочные, конструктивно-компоновочные и технологические решения будущего сооружения, здания или объекта; 2. расчетно-пояснительные записки, обосновывающие техническую возможность его строительства, надежность и безопасность работы в конкретной природной среде; 3. сметно-экономическая часть, которая определяет стоимость строительства, и обосновывающая экономическую целесообразность затрат финансовых, материально-технических и трудовых ресурсов..	– подготовка технико-экономического обоснования проектов; – проектные работы;
Подготовка 1. предконтрактные работы, подготовка и заключение предконтрактного соглашения (протокола намерений); 2. оформление допусков на производство работ 3. обеспечение стройки проектно-сметной документацией, решение вопросов авторского надзора; 4. определение необходимости организации пожарной охраны; 5. оформление разрешений на производство работ; 6. обеспечение строительства подъездными путями, электро-, тепло- и водоснабжением (в том числе противопожарным), системой связи, средствами пожаротушения, помещениями санитарно-бытового и другого обслуживания строителей.	– оказание услуг инженерно-консультационного плана; – выполнение исследовательских работ; – проектное консультирование и расчетный анализ;
Строительство 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. 2. Повышение уровня состояния механизации и автоматизации основных и вспомогательных производственных процессов. 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. 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. 5. Обеспечение качества производства работ, которые базируются на территориальной и комплексной системе управления качеством работ, которая включает в себя: инструкцию по проведению проверок качества; регламент независимого контроля качества; методику применения административно-финансовых санкций за нарушение качества. 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.	– логистика; – управление проектами; – предоставление рекомендаций в области организации строительного производства и управления;

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 градостроительством: сфера 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-

ря, – экологическую безопасность всего жилища. Человек должен быть уверен, что ни в жилом доме, ни в собственной квартире его не подстерегает коварный радон или скрытые в отделочных материалах диоксины. Поэтому в перечень работ (услуг) по управлению МКД наряду с оказанием услуг по содержанию и ремонту общего имущества, которые осуществляются управляющей организацией по поручению собственников помещений. Входит и разъяснение нанимателям и собственникам жилых помещений (а также членам их семей) особенностей пользования жилыми помещениями и общим имуществом МКД, отвечающих требованиям действующих технических регламентов, стандартов, правил и норм, государственных санитарно-эпидемиологических правил, гигиенических нормативов, иных правовых актов. А также применение экологически чистых материалов при ремонте и обслуживании здания, внесение предложений собственникам жилья по проведению мероприятий, улучшающих экологию дома.

Научно-практическое и социально-политическое направление «Экология жилища» дает исчерпывающие представления об экологической безопасности жилой среды: от инженерных шумов до антисанитарии подвалов, от негативного воздействия высоты на нейрпроцессы в коре головного мозга человека в домах выше 9 этажей до переуплотнения жилой застройки, а также радиационного загрязнения используемых строительных материалов. Песок, щебень, цемент, металл для изготовления железобетона завозятся из разных мест, и мало кто берет в руки дозиметр, чтобы определить радиационный фон сырья, проверить безопасность его химической «начинки». Не случайно в железобетонных стенах домов часто обнаруживаются непонятные запахи и повышенная радиация. Это объясняет появление термина – «больные здания», который напрямую связан с экологически неблагоприятной жилой средой обитания человека.

Чтобы обеспечить экологическую безопасность жилища, необходимо использовать в строительстве те строительные, отделочные и изоляционные материалы, гигиенические характеристики которых отвечают современным требованиям. При производстве отделочных материалов с нарушением экологических требований выделяются стиролы, бензолы и другие вредные вещества.

Чаще всего этот синдром наблюдается в недавно построенных или отремонтированных зданиях. Используемые полимерные материалы опасны тем, что являются сильными раздражителями для наших сли-

зистых: для глаз, для органов дыхания. Именно они ухудшают здоровье человека. Более 25% веществ, обнаруженных в воздушной среде жилища, обладают аллергическими свойствами. (табл. 1)

Исследования российских специалистов показали, что качество воздушной среды жилых помещений в целом хуже, чем атмосферного городского воздуха. Содержание химических токсичных веществ в жилых зданиях в 4 раза выше, чем снаружи, и основным источником загрязнения внутренней воздушной среды являются бытовые процессы. Кроме того, сам человек является своеобразным генератором пыли, которая состоит из эпидермиса кожных покровов и мелких обломков кончиков волосающего покрова. Семья, состоящая из трех человек, производит в год около 1 кг такой пыли. (табл. 2)

Экологическая норма жилплощади на одного человека должна составлять не менее 17,5 кв. м. Помимо этого значение имеет микроклимат помещений, который характеризуется влажностью воздуха, а также скоростью движения воздуха в помещении. В соответствии с действующими строительными нормами и правилами температура воздуха в жилых помещениях должна быть не ниже +18 °С, а перепады температуры помещений как в горизонтальном, так и в вертикальном направлении не должны быть больше чем 3-6 °С. Относительная влажность воздуха в помещении должна меняться в диапазоне 40-60%. В основном это решается за счет организации разумного воздухообмена с учетом качества воздуха, необходимого для жилых помещений. Обычно качество воздуха оценивается по значению следующих параметров: температура воздуха – 19-23 °С; содержание кислорода – 20,5-21%; содержание углекислого газа – менее 0,1 % или 1,96 мг/куб. м; отсутствие неприятных запахов; прозрачность (отсутствие видимой взвешенной пыли, т. е. пыли размером более 1 мкм); минимальная концентрация микроорганизмов (наблюдается от 30 до 40 000 в куб. м); наличие аэроионов (гигиенический норматив – от 600 до 50 000 в 1 куб. см).

Вывод

При подготовке экологически безопасного строительного проекта недостаточно довериться какой-либо одной технологии или системе, какой бы замечательной она ни была. Необходимо, чтобы здание проектировалось, исходя из критериев экологичности, отвечающих конкретным проекторочным задачам в отношении систем климатизации. Иначе здание не будет экологически безопасным, какие бы современные технологии в нем не использовались.

Таблица 1

Вредные вещества, выделяющиеся из строительных материалов

Вещества	Источник поступления	Диапазон концентраций, мг/куб. м
Фенол	ДСП, ФРП, герлен, линолеумы, мастики, шпатлевки	0,001-0,02
Бензол	Мастики, клеи, герлен, линолеумы, цемент и бетон с добавлением отходов, смазки для стальных форм	0,04-0,06
Ацетон	Лаки, краски, клеи, шпатлевки, смазки для стальных форм, пластификаторы для бетона	0,008-0,15
Этилацетат	Лаки, краски, клеи, мастики и др.	0,004-0,06
Бутилацетат	Лаки, краски, мастики, шпатлевки, смазки для стальных форм	0,007-0,22
Ксилолы	Линолеумы, клеи, герлен, шпатлевки, мастики, лаки, краски, смазки для стальных форм	0,004-0,47
Кобальт	Красители с добавлением промышленных отходов	0,001

Таблица 2

№	Состав пыли
1	Микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности
2	Бактерии, вирусы, споры грибов и плесени
3	Летучие вещества, содержащиеся в водопроводной воде
4	Вещества с загрязненной верхней одежды
5	Антропогенные – вещества, выделяемые в результате жизнедеятельности организма человека
6	Соединения, поступающие в воздух в процессе трудовой деятельности человека

Список литературы

1. Куракова О.А., Манухина Л.А. Сравнительный анализ обеспеченности граждан комфортным жильем в России и за рубежом // Недвижимость: экономика, управление. – 2013. – № 2. – С. 120-127.
2. Манухина Л.А., Грабовый П.Г. Планирование развития земельно-имущественного комплекса города с учетом различных концептуальных задач // Интеграция, партнерство и инновации в строительной науке и образовании: сборник докладов Международной научной конференции, 2013. – С. 494-498.
3. Манухина Л.А. Развитие муниципального земельного девелопмента комплексной жилой застройки // Недвижимость: экономика, управление. – 2013. – № 2. – С. 56-58.
4. Столбова В.А., Чубаркина И.Ю. Применение инновационно-технических решений в экологическом строительстве и модернизации сложившейся застройки города // Инновационно-технические решения при экоустойчивости в строительстве и управлении городским жилищно-коммунальным хозяйством: Сборник материалов VI Международной научно-практической конференции, 2014. – С. 23-29.
5. Самосудова Н.В. Особенности управления многоквартирными комплексами в современных условиях // Недвижимость: экономика, управление. – 2011. – № 1. – С. 69-72.
6. Ткаченко В.Б., Манухина О.А. Медиация как современный способ решения конфликта // Недвижимость: экономика, управление. – 2015. – № 1. – С. 86-89.
7. Якубов Х.Г., Манухина О.А. Сервейинг и экологическая экспертиза // Недвижимость: экономика, управление. – 2015. – № 2. – С. 14-17.

Секция «Проблемы энергетики, транспорта и морских технологий», научный руководитель – Тарануха Н.А., д-р техн. наук, профессор

ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВ НА ВОЗДУШНОЙ ПОДУШКЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛОЦМАНСКИХ РАБОТ

Арабаджи К.Д., Ломакина Н.С.

ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный
технический университет», Комсомольск-на-Амуре,
e-mail: gomashka-2100@mail.ru

Лоцманская проводка может быть разделена на морскую лоцманскую проводку, к которой относятся проводка судов по каналам и на фарватерах, и на портовую, к которой может быть отнесено маневрирование в гаванях.

Использование лоцманов для помощи судам в плавании по фарватерам и в портах, является многовековой традицией в мореплавании. Безопасно провести судно в порт из открытого моря – непростая задача, требующая досконального знания местных условий плавания. Если судно заходит в множество разных портов, то, по очевидным причинам, входящие в состав экипажа судоводители не могут иметь таких знаний. Таким образом возникает необходимость в использовании лоцманов.

К задачам лоцманских услуг относится снижение риска морского происшествия с судном во время движения его на наиболее опасных и ответственных участках акватории портов. Лоцман, поднявшийся на борт судна, оказывает помощь и советует капитану по навигации судна. В первую очередь это относится к осуществлению навигационных маневров судна при входе в порт и при выходе из порта (т. е. до момента швартовки у обозначенного причала и отхода соответственно). Большое значение имеет также лоцманская проводка при проходе судном фарватера морских каналов, судоходных рек и озер, а также иных, трудных в навигационном отношении, участков.

Лоцманское обслуживание – это прежде всего безопасное мореплавание, а также защита окружающей среды и инфраструктуры от возможных негативных последствий со стороны судоходства. Работа лоцманских служб характеризуется количеством и качеством проведенных лоцманских операций.

Предоставляют лоцманские услуги специально обученные лоцманы, обладающие хорошими знаниями

местных особенностей, имеющими многолетний опыт плавания в данном районе в различных условиях (погода, движение судов, приливы и т. п.).

Для судовладельца лоцманское обслуживание – это расходы, связанные с эксплуатацией судна. Как правило, все капитаны, которых нанимает судовладелец (фрагтователь), могут беспрепятственно проводить суда в любой порт мира. Однако он вынужден заказывать лоцмана, так как существует общее правило об обязательной лоцманской проводке.

Судно на воздушной подушке (СВП) – это уникальное транспортное средство, с помощью которого можно осуществить доставку грузов и пассажиров в самые труднодоступные места, недостижимые для другого транспорта. Бездорожье и болота, водное пространство и ледяная гладь не являются для них преградой. Это позволяет использовать СВП в ситуациях, неразрешимых иным способом. В некоторых регионах они являются фактически единственной альтернативой воздушному сообщению, позволяя обеспечивать их жителей всем необходимым в период ограниченной навигации.

За свои исключительные характеристики СВП заслуженно пользуются популярностью у специалистов служб МЧС, в армейских подразделениях, геологоразведке и прочих ведомствах.

Для доставки лоцманов в портах России используют лоцманские катера. Расходы по доставке покрываются за счет лоцманского сбора, ставки которого в перспективе не увеличиваются, а имеют тенденцию к снижению. Содержание катеров и экипажей, обеспечение и эксплуатационные расходы по ним ложатся на доходы от деятельности лоцманских служб и приводят к убыткам. Это происходит из-за высокой стоимости содержания лоцманских катеров.

Несмотря на убыточность лоцманских услуг, нельзя отказаться от этой деятельности в связи с требованиями законодательства Российской Федерации (глава VI Кодекса Торгового Мореплавания Российской Федерации), поэтому идут поиски способов сокращения расходов, связанных с этой работой. Одним из таких способов могла бы быть постепенная замена имеющихся в портах лоцманских катеров. Использование СВП для доставки лоцманов значительно