

того, как радиоактивные аэрозоли осядут на землю. Дополнительным плюсом для предлагаемого метода может служить и возможность визуального осмотра места аварии, где отсутствуют датчики системы контроля и системы видеонаблюдений, поскольку беспилотный дозиметрический комплекс (БДК) содержит видеокамеру, работающую в режиме on-line.

Подобные БПЛА в настоящее время получают широкое внедрение для решения военно-технических задач, задач МЧС, находят применение в различных отраслях народного хозяйства, например, в нефтяной и газовой, осуществляя дистанционный контроль трубопроводов и газопроводов. Однако, подобное оборудование, предназначенное для применения в области радиационного контроля радиационно-опасных объектов, полностью отсутствует, хотя события в Чернобыле и на АЭС «Фукусима 1» в Японии наглядно показали, что ряд вопросов, связанных с подобными авариями, при наличии такого оборудования мог бы быть решён значительно проще и намного безопаснее для исполнителей.

Список использованных источников:

1. Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций / СанПиН 2.6.1.24-03 – М.: Минздрав России – 2004.
2. Положение о повышении точности прогностических оценок радиационных характеристик радиоактивного загрязнения окружающей среды и дозовых нагрузок на персонал и население / Елохин А.П., Жилина М.В. (НТЦ ЯРБ), Рау Д.Ф., Иванов Е.А. (ВНИИАЭС) – М.: Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации – 2010 – 79 с.
3. Ядерное приборостроение в 2-х томах, т. 1. Приборы для ионизирующих излучений / Горн Л.С., Климашов А.А., Матвеев В.В., Самосадный В.Т., Хазанов Б.И., Хазанов Д.Б., Чебышов С.Б., Черкашин И.В. – М.: Восточный горизонт – 2005 – 447 с.
4. Способ дистанционного определения концентрации радионуклидов в воздушном выбросе радиационно-опасных предприятий и устройство его осуществления / Елохин А.П., Рау Д.Ф., Пархома П.А. – Заявка МПК G 01T 1/167, №2006124100/28. Приор. От 06.07.2006. Патент РФ №2299451, бюл. №14, от 07.12.2006, с. 604-605, ч. 3.
5. Применение беспилотного дозиметрического комплекса для определения концентрации радионуклидов в атмосфере в условиях радиационных аварий / Елохин А.П., Сафоненко В.А., Улин С.Е., Дмитриенко В.В., Пчелинцев А.В., Пархома П.А. – Ядерные измерительно-информационные технологии Nuclear Measurement & Information Technologies №3(23) – 2007 – с. 42-59.

ЗЕЛЕНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Чичунов К. С.

Мельниченко Д. А. – канд. техн. наук, доцент

Столкнувшись с нарастающей угрозой глобального изменения климата, истощением природных ресурсов и коллапсом мировой экосистемы, в настоящий момент в частности мировая строительная индустрия находится на этапе беспрецедентной проверки на прочность.

Дело в том, что здания всего мира используют около 40% всей потребляемой первичной энергии, 67% всего электричества, 40% всего сырья и 14% всех запасов питьевой воды, а также производят 35% всех выбросов углекислого газа и чуть ли не половину всех твердых городских отходов.

Зеленое строительство, Зеленые здания, Устойчивое строительство (Green Building, Green construction или Sustainable building) — это практика строительства и эксплуатации зданий, целью которой является снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов при одновременном сохранении или повышении качества зданий и комфорта их внутренней среды.

Задачи Зеленого строительства:

1. Сокращение совокупного (за весь жизненный цикл здания) пагубного воздействия строительной деятельности на здоровье человека и окружающую среду, что достигается посредством применения новых технологий и подходов.
2. Создание новых промышленных продуктов.
3. Снижение нагрузок на региональные энергетические сети и повышение надежности их работы.
4. Создание новых рабочих мест в интеллектуальной сфере производства.
5. Снижение затрат на содержание зданий нового строительства.

В странах, где развивается Экологическое строительство, создаются национальные стандарты, учитывающие социально-экономические и природные условия страны: законодательство, государственную политику в отношении энергоресурсов и экологии, климатические условия, степень осознания проблем энергоэффективности и экологичности профессиональными сообществами и населением.

Сутью развития национального стандарта является переформулирование только тех концептуальных рекомендаций общепризнанных систем экологической экспертизы объектов недвижимости, которые сможет ввести в практику национальный проектно-строительный сектор. Адаптация международных зеленых стандартов призвана дать строительному сектору методическую базу для деятельности, для постройки энергоэффективного, экологичного и комфортного жилья.

Развитием и внедрением Зеленых стандартов занимаются советы по Зелёному строительству, специально

создаваемые некоммерческие организации.

Координация деятельности советов и других экологически ориентированных строительных и управляющих компаний осуществляется Международным Советом по зелёным зданиям, World Green Building Council (WorldGBC).

WorldGBC является некоммерческой организацией, деятельность которой заключается в донесении опыта лидеров строительной отрасли до других участников рынка и предоставлении международной дискуссионной площадки для обсуждения наиболее совершенных методов проектирования, строительства и архитектуры в рамках общепринятой концепции устойчивого развития территорий (общепринятым в концепции является признание приоритета «зеленых» решений в отрасли).

Выгоды от внедрения подхода: сертификация по Зелёным стандартам и достижение высоких показателей по энергоэффективности становится значимым конкурентным преимуществом, которое увеличивает доходность проекта через повышение арендной платы и снижение издержек, что высоко ценится потенциальными инвесторами.

Преимущества для окружающей среды:

1. Значительное сокращение выбросов парниковых газов, мусора и загрязнённых вод;
2. Расширение и защита естественной среды обитания и биологического разнообразия;
3. Сохранение природных ресурсов.

Преимущества для здоровья и общества:

1. Создание более комфортных условий в помещениях по качеству воздуха, а также тепловым и акустическим характеристикам;
2. Снижение уровня загрязнений, попадающих в воду, почву и воздух, и как следствие, сокращение нагрузки на городскую инфраструктуру;
3. Повышение качества жизни с помощью оптимального градостроительного проектирования — размещения мест приложения труда в непосредственной близости жилых районов и социальной инфраструктурой (школы, медучреждения, общественный транспорт и т. д.).

Экономические выгоды:

1. На 25 % снижается энергопотребление, и соответственно достигается уменьшение затрат на электро-энергию;
2. Уменьшение потребления воды на 30 % закономерно приводит к значительному снижению издержек на водоснабжение;
3. Сокращение затрат на обслуживание здания достигается за счёт более высокого качества современных средств управления, эффективного контроля и оптимизации работы всех систем;
4. Увеличенная текущая чистая выручка (например, 3%-я премия на средней норме арендного договора) и стоимость активов собственности (например, 10%-я премия на коммерческой ценности) может привести к более низким финансовым и страховым затратам;
5. Внедрение принципов Зелёного строительства прекрасно подходит для привлечения общественного внимания, способствует скорейшей окупаемости арендных площадей и большей лояльности арендаторов; Здания, построенные с использованием Зелёных технологий, способствуют сохранению здоровья работающих в них людей, что может снизить потери от выплат по медицинской страховке;
6. Постоянное снижение себестоимости. Большинство Зелёных зданий дороже обычных не более чем на 4 %, а в ближайшем будущем применение Зелёных технологий станет самым эффективным средством для снижения себестоимости строительства. В настоящий момент дополнительная себестоимость может быть амортизирована в ходе эксплуатации здания, и обычно компенсируются в течение первых 3-х или 5-ти лет за счёт снижения эксплуатационных издержек.

Многие инвесторы уже сейчас рассматривают строительство обычных зданий как увеличение своих рисков и повышение ответственности.

Республика Беларусь делает лишь первые шаги на пути экологического строительства. Путеводителем в этом служит опыт зарубежных стран. Технологии проектирования и строительства экоселений уже существуют. И сейчас настало самое подходящее время для реализации этих смелых проектных решений у нас в стране при создании городов и сел, где можно жить в гармонии с природой.

Список использованных источников:

1. Stang, A. The Green House: New Directions / A. Stang // – New York, 2010. – 192 с.