

СПбГАСУ



*«Умная» безопасность при внедрении технологий BIM
в строительстве»*

ВЕРСИЯ 0.0

23.11.2020

Докладчик
Галина Евгеньевна Нам

«Умная» безопасность при внедрении технологий BIM в строительстве»

12-секундная речь

28 августа 2020 утвержден ГОСТ Р ИСО 45001-2020 «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по применению», вступающий в силу с 2020-01-04. Переход на ISO 45001 Occupational Health and Safety (OH&S), признаваемого во всём мире, стало вехой в дальнейшем выполнении поставленных задач руководством РФ.

30-секундная речь

BIM дает возможность лучше управлять обменом информацией, использовать улучшенные инструменты для проверки качества и повысить доверие к обмениваемой информации. Он увеличивает продуктивность дизайнеров и инженеров-консультантов, поскольку они все шире используют его многочисленные возможности в управлении информацией.

BIM-процессы - это также способ вызвать доверие среди различных сторон любого проекта. Способствуя истинной совместной работе, использование процессов BIM уже помогает укрепить взаимопонимание и доверие.

Несмотря на некоторое различие между требованиями H&S (Health & Safety) и OH&S, по сути, документы, относящиеся к строительной отрасли и изданный ISO 45001 «Системы менеджмента профессионального здоровья и безопасности. Требования с руководством по использованию», требуют совершенствование уровня безопасности на всех этапах жизненного цикла зданий.

В руководящих документах серии ISO 19650, определяющих порядок внедрения BIM технологий, под H&S понимается здоровье безопасность всех, находящихся строительной площадке и в зданиях, на этапах жизненного цикла (life cycle). Консультации с представителями BSI (Британский институт стандартов) - Яном Ричардсоном (Ian Richardson) и Джерри Челенджером (Jerry Challenger, Business Development Executive BSI), подтвердили, что различие ведомств привело к различию в обозначении понятий.

H&S учитывает, что безопасность труда и профессиональное здоровье входит в это понятие, что подтверждается правоприменительной практикой в Великобритании и других странах.

2-х минутная речь

Современные системы информационного моделирования постоянно развиваются, что Позволит выполнить компоновку и проектирование строительных объектов в объемном виде с учетом всех ограничений и требований производственного процесса, а также требований безопасности.

Проектная модель, выполняемая BIM программой, той или иной установки должна правильно размещать на ней технологические и технические компоненты без противоречий и коллизий.

Совокупность информационных моделей (модели), способная выявить, на основе

цифрового двойника, уязвимости и их причины, а также управлять, на основе анализа и контроля, минимизировать риски, обеспечивая безопасность на строительной площадке, в условиях изменяющейся пространственно-временной структуры строительной площадки некоторые авторы называют «динамической площадкой».

Такая «площадка» даст возможность моделировать широкий спектр возможных альтернативных вариантов развития ситуации и позволит, в кратчайший срок, более полно определить критические ситуации для принятия решений, а также определить возможные предполагаемые последствия, альтернативные варианты решений с целью их сопоставления и выбора снижающие риски.

Опыт строительства Лахта-центра в Санкт-Петербурге показал, что одновременно на объекте работало до 600 организаций и до 12000 их сотрудников, что предполагает значительное количество рабочих мест (рис.1).

Строительные площадки претерпевают динамические изменения в отличие от стационарных промышленных объектов; рабочие бригады заменяют друг друга, меняются физическая структура и пространство, а также условия окружающей среды (погода).

Другое отличие состоит в том, что в строительстве рабочие одной бригады часто подвергаются опасностям, исходящим от рабочих других, не связанных между собой бригад, работающих на смежных участках. Для этого необходимо применение «помощника» для учета и прогнозирования рисков.

Учитывая, что строительство начато в 2012 году и на объектах комплекса оно продолжается до настоящего времени, можно предположить, что за это время на различных рабочих местах выполнено от 2 млн. технологических процессов в условиях меняющейся структуры здания.

Именно таким помощником и является технология BIM и интероперабельные плагины, обеспечивающие учет рисков и обеспечение безопасности.

30 секунд речь

Риски можно определять заранее, используя информационные модели для моделирования ситуации и технологических процессов, что позволит прогнозировать и управлять H&S с учетом фактического состояния здания и технологических процессов на время производства работ.

40 секунд речь

Разработка плагинов благодаря значительному предварительному планированию на этапах проектирования и строительства, позволит сократить время разработки 6 раздела проектной документации, в части создания информационных моделей технологических процессов и перечня мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.

Существовавшие методы оценки опасностей, проверки безопасности до начала применения BIM технологий и отчеты об инцидентах могут занять много времени и обременительны в использовании и управлении.

Чтобы соответствовать современным стандартам, работодатели и непосредственные работники должны воспользоваться преимуществами современных информационно-программных технологий для обеспечения безопасности в реальном времени.

Внедрение системы менеджмента ОЗБТ, соответствующей настоящему стандарту, позволит организации управлять рисками в области ОЗБТ и улучшать показатели в

области ОЗБТ. Система менеджмента ОЗБТ может помочь организации выполнять законодательные и иные требования.

Внедрение системы менеджмента ОЗБТ является стратегическим и оперативным решением для организации. Успех системы менеджмента ОЗБТ зависит от лидерства, обязательств и участия на всех уровнях и от взаимодействия всех функций организации.

В ближайшее время будет принят ИС) 19650-6 Спецификация для совместного использования и совместного использования структурированной информации о здоровье и безопасности с использованием ВІМ

Благодарю за внимание