

Росатом внедряет новую систему



РОСАТОМ

Росатому с его многомиллиардным портфелем заказов на сооружение АЭС крайне важно строить их вовремя, укладываясь в бюджет – иначе есть риск получить значительные убытки. Для этого госкорпорация до конца 2018 года намерена внедрить масштабную отраслевую систему комплексного управления сроками и стоимостью сооружения объектов использования атомной энергии – TCM NC. Аналогов данной системы у компаний-конкурентов нет. Как подрядчикам и поставщикам оборудования вписаться в новую парадигму Росатома по управлению проектами и какие технологии помогут стройкомплексу обогнать конкурентов, рассказывает директор по капитальным вложениям, государственному строительному надзору и государственной экспертизе госкорпорации «Росатом» **Геннадий Сахаров**.





На строительной площадке станции замещения Курской АЭС-2 проводятся земляные работы

— Расскажите подробнее о системе комплексного управления стоимостью и сроками при сооружении объектов атомной отрасли — TCM NC? Какова цель этой программы?

качество объектного, проектного, процессного анализа и управленческих решений, поддерживающие управление стоимостью и сроками строительства, инвестиционными и проектными рисками. Сегодня мы ведем проекты по принципу BOO (Build

Система будет базироваться на международном стандарте комплексного управления стоимостью (TCM), который был разработан Международной ассоциацией развития стоимостного инжиниринга, AACE International

— Системы комплексного управления стратегическими активами и стоимостью строительства таких объектов, как АЭС, нет даже в мире. Поэтому TCM NC мы рассматриваем как одну из главных инноваций. Информационно-технологической основой TCM NC является цифровая платформа управления жизненным циклом стратегического актива [Digital Platform TCM NC], включающая многомерные системы проектного управления: интегрированные с системами информационного моделирования и управления жизненным циклом SA, обеспечивающие необходимое

— Own –Operate, «строю – владею – эксплуатирую») и EPC- контрактам (прим. ред. — Engineering, Procurement, Construction — способ контрактования в строительной отрасли). Инвесторам мы должны показать полную картину: сколько стоит проект, как мы им собираемся управлять и какие есть риски, неопределенности. Инвестор должен быть убежден, что мы видим эти риски и умеем ими управлять и что он вернет вложенные средства с прибылью. Плюс мы сами должны научиться скрупулезно считать себестоимость, чтобы иметь четкие экономические расчеты, а не прогнозы.

Принцип TCM NC — это полное покрытие всех процессов управления: от применения общепромышленных стандартов до конкретных инструкций, которым будут следовать строители на площадке. Если говорить простыми словами, перед нами стоит задача: нужна «кнопка», которая позволит в любой момент времени знать стоимость любого проекта, а также увидеть, когда есть риск превышения стоимости над тем, что мы запланировали.

Атомная станция должна будет быть расписана до каждого кубометра бетона и единицы арматуры, до каждого трубопровода и микросхемы

Еще одна задача TCM NC — инвестиционная оценка потенциальных проектов. Мы сможем более точно определять стоимость в момент принятия инвестиционного решения с учетом неопределенности, рисков, стоимости наших проектов на рынках. Система

будет уникальной по мировым меркам. Что-то похожее есть в нефтехимии и других отраслях, занятых сооружением сложных объектов, но в атомной энергетике — пока нет.

— Как продвигается работа над проектом?

— Мы выделяем пять крупных проектов, которые уже запущены и реализуются параллельно различными подразделени-

ями «Росатома». Это методологическое обеспечение TCM NC, проведение оценки стоимости энергоблоков, запуск новой IT-системы, внедрение в Госкорпорации «Росатом» проектного учета затрат, а также — организационные кадровые изменения, обучение и сертификация персонала.

На Курской АЭС-2 ведутся геодезические изыскания



ЦИФРЫ

2017

ГОД — TCM NC определена приоритетной программой на Стратегическом совете «Росатома»

ЦИФРЫ

2018

год – программа должна быть полностью внедрена в госкорпорации

1500

человек пройдет обучение и сертификацию в рамках внедрения TCM NC

Первый проект – это методология: в госкорпорации будет разработана и утверждена обновленная база регламентов и методических документов по комплексному управлению стоимостью и сроками. Эта база должна соответствовать лучшим мировым практикам и требованиям иностранных инвесторов. Предстоит разработать и утвердить более 100 методологических документов на всех уровнях – от политик до инструкций и шаблонов. В числе документов будут введены отраслевая модель расчета неопределенности и зрелости проекта для АЭС и отраслевая методика критических целей. Будет внедрен корпоративный отраслевой лимит по диапазонам точности для классов оценки. А также – во всем мире привыкли к этому, для нас это пока что-то новое – типовые справочники элементов и компонентов, к которым будут привязаны затраты. Они позволят проводить бенчмаркинг с соответствующими зарубежными базами данных. Кроме того, в рамках TCM будут применяться новые комплексы по оценке стоимости, так называемые сметные программы, в которых помимо самих расчетов, будет возможность «привязываться» к информационной модели

которая показывает, сколько средств использовано, отклонения от графика, планируемую прибыль и ряд других параметров.

Но самые сложные задачи лежат в области пятого проекта в рамках внедрения TCM NC. Он касается персонала: система не будет работать без людей, которые умеют с ней обращаться. Люди и изменение корпоративной культуры – это самое сложное, что нас ждет. Придется менять организационную структуру, разрабатывать новые профессиональные стандарты, создавать эффективную систему развития профессиональных квалификаций. Потому что, например, сегодня нет такой специальности как «инженер по стоимостному инжинирингу». Сейчас проходит масштабная программа по обучению: только в 2017 году обучение и сертификацию должны пройти 1500 человек. Обучение распространится на предприятия отрасли, участвующие в реализации инвестиционно-строительных проектов. На всех этапах «Росатом» планирует привлечь лучших иностранных экспертов, которые смогут передавать зарубежный опыт. Большое внимание традиционно уделяется институту наставничества. Планируем, что наши специалисты научатся через систему стажировок и совместную

Метод освоенного объема – система методик, объединённых под общим названием, использующихся для измерения и контроля эффективности выполнения проектов. Метод основан на использовании ряда числовых показателей, рассчитываемых по ходу проекта. Информационное обеспечение данного метода опирается на данные бухгалтерского и управленческого учёта и последующее калькулирование себестоимости проекта, разложенного в рамках финансового планирования по видам затрат на единой временной шкале. В рамках контроля исполнения отслеживается поэтапное исполнение соответствующих этапов. Используется в методологиях финансового управления проектами (отдельными) или в рамках контроллинга крупных проектно-ориентированных организаций. Постоянное отслеживание освоенного объема и других показателей позволяет прогнозировать как успешность завершения проекта, так и риски выхода из намеченных сроков и бюджета.

АЭС, выбирая из нее 3D-объемы работ и формируя ведомости и расчеты.

Замечу, что эта работа построена не «с нуля»: в том или ином виде многие нормативные документы уже используются в «Росатоме». Их предстоит обновить и сделать частью TCM NC. Из принципиально нового: будет разработана Методика освоенного объема,

работу с международными экспертами, и затем станут передавать знания другим.

— Как внедрение системы TCM NC повлияет на работу подрядчиков и поставщиков оборудования?

— В плюсе окажутся все участники. Если мы научимся управлять стоимостью, то поставщики смогут управлять

рисками. Мы сможем правильно определять стоимость проектов в момент принятия инвестиционного решения с учетом неопределенности, рисков, стоимости наших проектов на рынках. Дело в том, что мы берем методологию, которую закладываем в основу всех наших процессов и регламентов. С другой стороны, используем принцип проектного управления, применяем лучшие практики и инструменты. Считать себестоимость и управлять стоимостью

цифровая модель будет создаваться как часть процесса проектирования, наполняться фактической информацией по функционально-стоимостным элементам с очень подробной структурой. В результате в эксплуатацию будет передана не только АЭС, но и ее цифровой двойник, полностью соответствующий реальному объекту и позволяющий использовать информацию о каждой единице оборудования, ее истории, регламентах ремонтов и т.п.

Система будет базироваться на международном стандарте комплексного управления стоимостью (TCM), который был разработан Международной ассоциацией развития стоимостного инжиниринга, AACE International

мы будем не на уровне базисно-индексного метода, а на уровне ресурсов. Это связано и с введением цифрового проектирования. Иными словами, атомная станция должна будет быть расписана до каждого кубометра бетона и единицы арматуры, до каждого трубопровода, чтобы мы могли максимально точно просчитать требуемые ресурсы и на их основании управлять стоимостью. Такая

Когда планируется запустить TCM NC?

— Сроки проекта сжатые: программа TCM NC должна быть внедрена в госкорпорации к концу 2018 года. Она была определена приоритетной на Стратегическом совете «Росатом» в январе 2017 года. В случае успешного внедрения системы Росатом собирается продемонстрировать ее МАГАТЭ. 🏗️



Российский энергоблок с реактором ВВЭР-1200 – инновационный энергоблок поколения 3+ НВАЭС-2 – в этом году вошел в тройку лучших атомных установок мира по версии старейшего американского журнала POWER. Сейчас сооружается второй энергоблок НВАЭС-2