

## **УРОКИ ЧЕРНОБЫЛЯ. ОТ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ К УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТАМИ**

*Проанализирован опыт Чернобыльской АЭС в организации работ по преобразованию объекта «Укрытие» в экологически безопасную систему и вывод из эксплуатации энергоблоков ЧАЭС.*

**Ключевые слова:** *уникальный опыт, система управления знаниями, Lessons Learns, нематериальные активы, проектно-ориентированное управление предприятием, методология управления проектами, бенчмаркинг*

### **Немного истории ...**

Взрыв реактора 26 апреля 1986 года на 4 энергоблоке Чернобыльской АЭС считается самой большой социально-экономической катастрофой в мирное время. 200 тыс. человек были эвакуированы и переселены, подорвано здоровье 1,7 млн. человек. Количество смертей, связанных с Чернобыльской катастрофой, включая умерших от рака годы спустя, оценивается в 125 тыс. человек.

В работах по ликвидации аварии на четвертом энергоблоке Чернобыльской АЭС принимало участие много организаций и ведомств бывшего Советского Союза. Но основную часть всех работ, а именно консервацию разрушенного аварийного блока и ввод в эксплуатацию третьего энергоблока Чернобыльской АЭС, выполнили в 1986-1987 годах профессиональные работники предприятий и организаций Министерства среднего машиностроения СССР. В 1986 году всего за шесть месяцев, без привлечения иностранных консультантов, учеными и специалистами бывшего Советского Союза в сложных радиационных условиях была спроектирована и построена защитная оболочка для аварийного реактора.

Реализация проектных решений при сооружении объекта «Укрытие» в сложной радиационной обстановке потребовала выполнения комплекса организационно-технических мероприятий для обеспечения радиационной защиты персонала. Практическая реализация основополагающих принципов радиационной безопасности при проведении опасных работ надежно подкреплялась строжайшей дисциплиной и оперативно разрабатываемыми и вводимыми в действие инструкциями и регламентами выполнения всех радиационно-опасных работ.

### **Современная действительность**

Перенос сроков реализации проектов по созданию объектов инфраструктуры снятия с эксплуатации :

- ХОЯТ-2: 2003г. – 2005г. – 2013г. - ?
- ЗПЖРО: 2002г. – 2005г. - ?

- ПКОТРО: 2003г. – 2005г. – 2009г. - ?

Перенос сроков ввода в эксплуатацию НБК :

- 1998г. – 2005г. – 2010г. – 2012г. – 2013г. - ?

Прошло уже более одиннадцати лет, как Верховная Рада Украины ратифицировала соглашение между правительством Украины и Европейским банком реконструкции и развития об условиях финансирования работ на объекте «Укрытие», но выполненные за это время работы по преобразованию объекта «Укрытие» не могут идти ни в какое сравнение с объемом и сложностью работ выполненных в первые 6 месяцев после аварии.

Необходимо также учесть что после аварии 1986 года уже 2 раза значительно менялся коллектив Чернобыльской АЭС (сразу после аварии 1986 года, и в 1987 году, после мер, предпринимаемых администрацией ЧАЭС, для переселения персонала из г.Киева в г.Славутич). Все больше опытных специалистов увольняются с Чернобыльской АЭС по возрасту или по состоянию здоровья. Всё меньше работников, непосредственных участников создания «саркофага» (объект «Укрытие») работают на Чернобыльской АЭС.

Автор статьи считает, что далеко не единственной, но одной из важных причин таких сравнительно неэффективных результатов «международного сотрудничества» при ликвидации последствий аварии на 4 энергоблоке ЧАЭС, является полное неприятие опыта 1986 года. Опыт, за который было заплачено здоровьем и жизнями тысяч людей, принимавших участие в ликвидации аварии, так и остался историческим подвигом, так как не была обеспечена преемственность в технологиях и методах организации работ. При реализации Плана осуществления мероприятий по преобразованию объекта «Укрытие» в экологически безопасную систему руководящая роль в управлении проектом была сразу передана иностранным специалистам, в то же время реальная ответственность за результат осталась у Клиента (ГСП «Чернобыльская АЭС»).

Как пример, до конца нереализованных возможностей по изучению уроков прошлого (Lessons Learns) можно указать попытку создания на Чернобыльской АЭС в 2008 году учебных материалов по опыту реализации проекта создания сухого хранилища ядерного топлива ХОЯТ-2 в 1999-2004 международным консорциумом, лидер компания «Фраматом», Франция. В настоящее время контрактные отношения между сторонами расторгнуты и данный проект, после выполнения всех требуемых процедур, передан кампании «Холтек», США. Предполагается логичным, что вся полезная информация по опыту реализации данного проекта должна быть тщательно изучена, систематизирована и использована для того, чтобы избежать ошибок при реализации проектов как на территории ЧАЭС, так и за её пределами. В данное время реализация этой задачи находится в стадии выполнения.

При создании на Чернобыльской АЭС эффективной системы управления знаниями по опыту реализации проектов, эти знания можно применять (например, для разработки целевых курсов обучения) для повышения квалификации действующих руководителей проектов ЧАЭС.

### **Уникальность выполнения работ**

Рассмотрим основные задачи, которые решает в настоящее время персонал Чернобыльской АЭС.

В Уставе Чернобыльской АЭС одной из целей создания Государственного специализированного предприятия определена реализация задачи снятия с эксплуатации Чернобыльской АЭС и других атомных станций Украины. ЧАЭС – первая атомная станция, снимаемая с эксплуатации на Украине, а учитывая объем (одновременно снятие с эксплуатации проводится на 3-ех энергоблоках РБМК-1000) и условия проведения работ (наличие на площадке разрушенного за проектной аварией 1986 года четвертого энергоблока), опыт по организации проведения данных работ является востребованным для энергетики Украины и других стран, где эксплуатируются или снимаются с эксплуатации реакторы типа РБМК (Россия, Литва).

Деятельность по снятию с эксплуатации энергоблоков АЭС является уникальной для энергетики Украины.

Для реализации задачи по преобразованию объекта "Укрытие" в 1997г., при взаимодействии КЕС, США, Украины и группы международных экспертов, был разработан и принят на заседании Большой семерки (страны-доноры международного Чернобыльского фонда объекта «Укрытие») в июне 1997г. «План осуществления мероприятий на объекте «Укрытие» (ПОМ), как продолжение работ по проекту “Чернобыльский блок 4, Краткосрочные

и долгосрочные мероприятия”. Основной целью ПОМ является реализация первоочередных мероприятий по преобразованию существующего объекта Укрытия в экологически безопасную систему. Для управления проектом ПОМ создана группа управления проектом.

Деятельность по преобразованию существующего объекта «Укрытие» в экологически безопасную систему является уникальной для мирового сообщества.

### **Коммерческая реализация опыта**

Начиная с 1986 года, деятельность на площадке Чернобыльской АЭС находится под пристальным вниманием мировой науки и общественности. Проводятся многочисленные международные научные и общественные форумы и конференции. По «чернобыльским темам» защищено большое количество диссертаций и написано много научных трудов. Снято много художественных и документальных фильмов. Ежегодно организовываются многочисленные экскурсии в Чернобыльскую зону отчуждения и на Чернобыльскую АЭС.

В современных условиях одним из новых видов необоротных активов длительного пользования являются нематериальные активы. Наряду с основными средствами, долгосрочными финансовыми вложениями и прочими необоротными активами они учитываются в I разделе актива баланса предприятия. Их появление в составе активов предприятия связано с переходом к рыночным отношениям, необходимостью приближения к мировой практике хозяйствования.

Почти все предприятия обладают нематериальными активами. Но далеко не всегда такие активы отражены в налоговом и бухгалтерском учете. Не все бухгалтеры знают, как принять на баланс доброе имя, хорошие связи, целеустремленность сотрудников или же раскрученный бренд. Однако именно эти ценности дают фирме неповторимые конкурентные преимущества и существенно влияют на ее рыночную стоимость.

Объем незарегистрированных активов на тех предприятиях Украины, которые еще находятся в госсобственности – а таких 20%, – составляет \$200-\$250 млрд. По 2 млрд. долларов в месяц теряет Украина на интеллектуальной собственности.

В современном мире любая уникальная информация может и должна быть товаром. По мнению автора статьи, необходимыми и достаточными условиями успешной реализации проекта создания на Чернобыльской АЭС бизнеса по коммерческой реализации нематериальных активов:

– добрая воля руководства Чернобыльской АЭС по созданию данного направления;

– последовательная политика руководства в поддержании развития данного направления.

Подведём итог, оценим активы, которыми располагает персонал Чернобыльской АЭС и народ Украины для организации коммерческой реализации опыта, накопленного на площадке Чернобыльской АЭС:

1. Готовый, известный на весь мир, бренд «Чернобыльская АЭС». Не требуется тратить значительных денежных средств на его рекламу. Необходимо только придать ему новое звучание, не «источника самой крупной в мире техногенной катастрофы», а «источника передовых технологий, богатого накопленного опыта и опытного компетентного персонала».

2. На площадке ЧАЭС выполняются уникальные для всего мира работы по реализации Плана осуществления мероприятий на объекте «Укрытие».

3. На площадке ЧАЭС выполняются уникальные для энергетики Украины работы по одновременному снятию с эксплуатации трех канальных реакторов большой мощности.

## Перспективы

По материалам прессы: «Атомная энергетика является надеждой, опорой, стратегией и, собственно, всем лучшим, что есть для Украины и ее стратегического, перспективного развития», - сказала Ю.ТИМОШЕНКО 13 июня 2008 года в Запорожье на совещании о ситуации и перспективах развития ядерной энергетики и атомной промышленности Украины, отметив, что сегодняшняя ситуация демонстрирует, что цены на атомную энергию наиболее предсказуемы. Ю.ТИМОШЕНКО отметила, что на сегодняшний день доля производства атомной энергии в Украине составляет около 50%, однако «этого недостаточно, чтобы уверенно смотреть вперед».

Это обусловлено, в первую очередь, повышением цен на нефть и газ, мировой экономической кризис, «газовая война» между Украиной и Россией и перспективы экспорта электроэнергии в Россию, Молдову, Белоруссию, Венгрию ещё раз показали необходимость развития атомной энергетики Украины.

В середине мая 2008 года НАЭК "Энергоатом" объявила о планах построить в Украине до 2030 года 11 новых ядерных энергоблоков (мощностью в один миллион кВт каждый). Украина до 2030 года должна увеличить производство атомной энергии до 219 млрд. кВт/ч.

Тенденции развития атомной энергетики характерны не только для украинской, но и для

мировой экономики. В мире сейчас работают 440 блоков, из них 103 — в США, 151 — в странах ЕС. В последние несколько лет в ряде стран наблюдается большой интерес к АЭС:

1. В России в настоящее время эксплуатируются 33 ядерных блока, и доля АЭС в общей российской электроэнергетике составляет 17%. Правительство России планирует в ближайшие 5—7 лет увеличить производство электрической энергии на АЭС в Европейской части с 30 до 40—50%. Китай. Правительство Китая планирует увеличить производство электроэнергии за счет АЭС до 2020 года в 6 раз. К этому времени планируется ввести 30 новых блоков и обеспечить 4% потребностей промышленности в электроэнергии.

2. Индия. Правительство Индии планирует увеличить производство электроэнергии на АЭС в ближайшие 7 лет в 10 раз, а к 2050 году — в 100 раз.

3. США. Правительство Штатов планирует отойти от нефти и газа для производства электроэнергии и наращивать мощности за счет угля и АЭС. В настоящее время в США находятся в эксплуатации 103 энергоблока, доля АЭС в производстве электроэнергии составляет 20%. До 2010 года в Америке планировалось построить еще 19 ядерных блоков.

4. Великобритания. Правительство Гордона Брауна разработало стратегию по строительству комплекса атомных электростанций. Первая из них должна быть введена в эксплуатацию уже в 2017-м году.

5. Южная Корея. В настоящее время в эксплуатации в Южной Корее имеется 20 блоков. Доля АЭС в производстве электроэнергии составляет 40%. Планируется к 2027 году увеличить число блоков до 28.

6. Белоруссия. Принято решение о строительстве атомной электростанции.

Опыт Чернобыля бесценен, поскольку с подобной проблемой массового вывода АЭС из эксплуатации столкнутся вскоре многие страны.

В обвинительном приговоре суда над обвиняемыми в Чернобыльской аварии, г. Чернобыль, 29.07.1987г. сказано: «...Подготовка персонала станции ... не соответствовала требованиям ... на станции не был создан учебно-методический совет по повышению квалификации ИТР и профессиональному обучению рабочих, который ... должен рассматривать многие важные вопросы, связанные с организацией и методикой обучения персонала: обобщать опыт работы по подготовке кадров, разрабатывать мероприятия по улучшению организации и повышению качества производственного обучения и теоретических занятий, а также решать другие вопросы подготовки

и повышения квалификации рабочих и ИТР на производстве...»

События 26 апреля 1986 года определили один из важных для Чернобыльской АЭС приоритетов в своей деятельности – управление квалификацией персоналом. Основной составляющей системы подготовки и повышения квалификации персонала была, есть и будет успешная реализация эффективной системы управления знаниями на предприятии.

Опыт строительства объекта «Укрытия» в 1986 году может и должен быть востребован для реализации проектов на площадке Чернобыльской АЭС, за этот опыт заплатили здоровьем и жизнью сотни строителей «саркофага», однако он не был в своё время задокументирован и является практически утраченным для последующих поколений. Почему этого не произошло? В настоящее время на промплощадке Чернобыльской АЭС проводится активная деятельность по созданию инфраструктуры снятия с эксплуатации и преобразованию объекта «Укрытие», которая во многом носит инновационный характер. Что изменилось в части управления этими во многом уникальными знаниями? Нельзя сказать, что на Чернобыльской АЭС ничего не делается для успешной реализации проектов на площадке, но, увы, данному направлению, по мнению автора статьи, не уделяется должного внимания.

### **Развитие методологии управления проектами на площадке ЧАЭС**

Результаты реализации проектов на площадке Чернобыльской АЭС всё в большей степени определяют успешность выполнения комплекса работ по снятию энергоблоков ЧАЭС с эксплуатации и преобразованию объекта «Укрытие» в экологически безопасную систему. Внедрение и развитие в соответствии с международными стандартами методологии управления проектами и программами на Чернобыльской АЭС, и, конкретно в Группе управления проектом (ПОМ), позволяет более эффективно управлять реализуемыми на площадке Чернобыльской АЭС проектами, в том числе проектом по созданию Нового безопасного конфайнмента.

За последние годы руководство ГСП ЧАЭС приложило большие усилия для профессионального развития персонала ЧАЭС, принимающего непосредственное участие в реализации проектов на площадке, в области проектного менеджмента: проводятся мастер-классы по методологии управления проектами, организовано обучение специалистов ЧАЭС в магистратуре Киевского национального университета строительства и

архитектуры на кафедре «Управление проектами» и т.д.

На протяжении более чем 10 лет большую поддержку в подготовке специалистов и внедрению передовых методов управления проектами для ГУП ПОМ оказывает Украинская ассоциация управления проектами «Укрнет», г.Киев. Заметным шагом в повышении уровня профессионального управления проектами на площадке Чернобыльской АЭС было проведение Украинской ассоциацией управления проектами «Укрнет», г.Киев процедуры сертификации с выдачей 16 декабря 2008 года Чернобыльской АЭС сертификата №К.01.0018.2008 о присвоении ГСП ЧАЭС 1 уровня технологической зрелости в области профессионального управления проектами. Необходимо также указать, что подрядные организации, участвующие в реализации проектов на объекте «Укрытие», также развиваются в области профессионального управления проектами (так ОАО «Южтеплоэнергомонт» (ЮТЭМ) в 2008 году была сертифицирована на 3 уровень технологической зрелости в области управления проектами).

В результате дальнейшего развития методологии и процедуры сертификации, разработанного в Германии и Украине национального подхода к сертификации компаний в области управления проектами, в 2008-2009 годах, данный подход был адаптирован под международные требования и в настоящее время реализован как стандарт IPMA-4-LC в рамках International Project Management Association (IPMA), что, безусловно, повысило уровень и практическую ценность участия в данной процедуре предприятий и организаций, практикующих применение методологии управления проектами и программами в своей деятельности.

Основой сертификационных процессов по стандарту IPMA-4-LC является процедура «бенчмаркинга» (перенос лучшего опыта). По отдельному согласованию с IPMA на Чернобыльской АЭС будет проведена первая (пилотная) в Европе сертификация предприятия согласно требованиям IPMA. Результаты данной сертификации послужат «эталоном» для проведения подобных сертификаций на других предприятиях Украины и Европы.

С целью дальнейшей реализации последовательных планов по повышению эффективности управления проектами 4.11.2009 года в Группе управления проектом плана осуществления мероприятий на объекте «Укрытие» была утверждена и принята к реализации «Программа развития ГУП ПОМ в области профессионального управления проектами согласно требованиям International Project Management Association (IPMA)». В данной

Программе намечены конкретные шаги по повышению эффективности управления проектами через идентификацию и оптимизацию процессов деятельности ГУП ПОМ, а также по переносу на площадку Чернобыльской АЭС лучшей международной практики в области управления проектами.

### **Заключение**

Государственное предприятие Чернобыльская АЭС (далее ГСП ЧАЭС) стоит на рубеже коренной реорганизации, когда наряду с существующей стандартной организационной структурой управления предприятием внедряется проектно-ориентированное управление предприятием. Созданные в настоящее время организационные структуры по управлению проектами: «Группа управления проектами ПОМ» и «Группа управления проектами СЭ» не в полной мере осуществляют функцию сбора, систематизации, хранения и использования опыта реализации проектов на Чернобыльской АЭС, координация между данными подразделениями отсутствует и обмен опытом не налажен.

В то же время данный опыт может быть востребован как на самой Чернобыльской АЭС, так и далеко за её пределами.

Приведенные выше факты говорят о том, что деятельность по созданию системы управления знаниями в проектно-ориентированных организациях является стратегически обоснованной и имеет большие перспективы. Всё это можно и нужно реализовывать только на основе методологии проектного управления.

Только взвешенный системный подход к управлению знаниями в соответствии с методологией управления проектами может не только оказать неоценимую услугу системе подготовки персонала АЭС, но и способствовать определению возможных путей сбора, хранения и коммерческой реализации нематериальных активов предприятия.

### **Список литературы**

1. Бушужева Н.С. *Модели и методы проактивного управления программами организационного развития* / Н.С.Бушужева. -К., 2007.
2. Бушув С.Д., *Сборники научных работ «Управление проектами и развитие общества»*,/ С.Д. Бушув, В.А. Рач. - УРМА, Киев, 2003 – 2007.
3. *Права интеллектуальной собственности в Украине, Сборник систематизированного законодательства, Выпуск 3, Киев, 2003.*
4. Носовский А. *Снятие с эксплуатации ядерных энергетических установок*./ А. Носовский, В.Васильченко, А. Ключников, Я. Яценко.– К., 2005.
5. Стариков В.В., *«Бенчмаркинг – путь к совершенству»* / В.В.Стариков. - «Бенчмаркинг Москва, 2006.

6. *План осуществления мероприятий на объекте “Укрытие”*. - ГСП ЧАЭС, 1997.

*Статья поступила в редколлегию: 20.05.2010*

**Рецензент:** д-р техн. наук, проф. С.Д. Бушув, Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Киев.