

2. Маслобоев А.В., Шишаев М.Г. Одноранговая распределенная мультиагентная система информационно-аналитической поддержки инновационной деятельности // Научно-технический вестник Санкт-Петербургского государственного университета информационных технологий, механики и оптики. – 2009. – № 4(62). – СПб.: СПбГУ ИТМО, 2009. – С. 108-114.

3. Шишаев М.Г., Малыгина С.Н., Маслобоев А.В. Имитационное моделирование рыночной диффузии инноваций // Инновации. – 2009. – №11(133). – С. 82-86.

4. Маслобоев А.В., Путилов В.А. Обеспечение глобальной безопасности регионального развития: постановка задачи // Труды Института системного анализа РАН. – 2010. – Т. 59.

5. Постановления Правительства РФ «Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» (утверждено Президентом РФ 18.09.2008 г., Пр.-1969). – Режим доступа: <http://www.scrf.gov.ru/documents/98.html>.

6. Маслобоев А.В., Путилов В.А. Информационно-аналитическая поддержка управления безопасностью развития Арктических регионов России: задачи, методы, технологии // Научно-технический вестник Санкт-Петербургского государственного университета информационных технологий, механики и оптики. – 2011. – № 3(73). – СПб.: СПбГУ ИТМО, 2011. – С. 143-145.

7. Быстров В.В., Горохов А.В. Качество образования в контексте глобальной безопасности региона: Материалы докл. IV Всерос. научно-практич. конф. «Теория и практика системной динамики» (Апатиты, 29-31 марта 2011 г.). – Апатиты: Изд-во КНЦ РАН, 2011. – С. 4-5.

8. Емельянов С.В., Попков Ю.С., Олейник А.Г., Путилов В.А. Информационные технологии регионального управления. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 400 с.

9. Путилов В.А., Горохов А.В. Системная динамика регионального развития. – Мурманск: НИЦ «Пазори», 2002. – 306 с.

Мельникова Е.Ф.

### **Primavera в управлении проектами энергетического инжиниринга**

*(СПбГУЭФ, «СевЗан НТЦ», Санкт-Петербург)*

Проникновение методов проектного менеджмента в различные области бизнеса, производства, науки и общественной жизни в нашей стране началось только несколько десятков лет назад, в то время как в мировой практике этот процесс длится с середины XX века. Технология управления проектами начинается в военно-промышленной отрасли, решавшей задачи,

требовавше жестких ограничений по срокам и бюджету при поддержании уровня качества на должном уровне.

Разрыв между российской практикой проектного менеджмента и мировой составляет около 15-20 лет. Одна из причин – иногда скептический настрой наших менеджеров при восприятии и практическом применении этого подхода. Они пока не понимают многих принципов проектного управления, например, необходимости правильного комплексного и последовательного применения всей методологии или же вовлечения менеджера проекта в работу еще на стадии инициации проекта. В то же время, согласно мировой статистике, проектный менеджмент дает сокращение длительности проекта в среднем на 20-30%, экономию издержек проекта в среднем на 10-15% и другие полезные эффекты.

При ведении сложных проектов возникает необходимость использования корпоративной системы управления проектами, одной из составляющих которой является информационная система управления проектами (ИСУП). К сожалению, существует ряд факторов, которые могут помешать эффективному внедрению ИСУП:

- отсутствие должной поддержки руководства;
- отсутствие системы предоставления необходимых полномочий;
- отсутствие системы мотивирования персонала;
- высокие риски внедрения;
- недостаток подготовленных специалистов;
- высокая стоимость внедрения.

Проблемы могут появляться даже и после того, как ИСУП была внедрена. В частности, одна из них может быть связана с тем, что система перегружена функциональными настройками и сложна для получения необходимой аналитической информации, используемой при принятии управленческих решений.

Что нужно, чтобы корпоративная система управления проектами была успешна?

Методология и система УП должны быть приняты руководством предприятия как идеология управления бизнесом. О тех преимуществах, которые при грамотном ведении КСУП даст компании, должны знать все ключевые сотрудники.

Даже если штат компании настроен положительно к системе, им понадобятся специфические знания и умения использования инструментария, которые в будущем приведут к пониманию проектного менеджмента в качестве мощнейшего средства.

На предприятии должны быть приняты соответствующие стандарты, регламенты, должны быть разработаны инструкции и шаблоны, и быть доступны каждому заинтересованному лицу в любой момент времени.

Никакая современная система не может обойтись без информационного обеспечения, в нашем случае ИСУП. Это может быть соответствующая заточка имеющейся корпоративной системы под задачи

управления проектами или же приобретения специального программного продукта.

КСУП должна постоянно поддерживаться действующей внутренней инфраструктурой – директором портфеля проектов, проектного офиса, соответствующего отдела и др.

В ходе функционирования КСУП обязательным является проведение аудита ее качества и усовершенствование.

И, наконец, одно из важнейших условий – это поддержка корпоративной системы проектного менеджмента руководством. Вся информация из КСУП должна предоставляться управленческому персоналу в удобоваримом виде, чтобы ее можно было использовать как отправную точку для принятия решений. Конечно, руководитель должен быть сам заинтересован в функционировании системы и понимать, о чем идет речь и зачем все это нужно.

Предметной областью данной статьи является энергетический инжиниринг. Для компаний этой отрасли достаточно принципиальным является вопрос построения качественной ИСУП, реализующей все потребности ключевых пользователей, и, как следствие, выбор программного обеспечения для ее построения. На российском рынке существуют два известных программных продукта, используемых для построения ИСУП: MS Project 2010 Enterprise и Oracle Primavera. Для мелкой проектной деятельности гораздо более правильным выбором будет продукт от Microsoft. Он обладает, по оценкам Gartner, в 5 раз большим функционалом, дешевле, менее избыточен по уровню регламентированности. Но, в то же время ему не хватает производительности, чтобы справиться с большими проектами. Кроме того, Oracle Primavera обеспечивает большую безопасность информации. Поэтому для крупной инжиниринговой компании выбор очевиден – Oracle Primavera.

При внедрении ИСУП особое внимание должно быть уделено формированию методологии построения календарно-сетевых графиков проектов, которые используются для управления по основным функциям проекта: управление содержанием, управление сроками, управление стоимостью. Для управления проектами в инжиниринговой компании на всех этапах жизненного цикла целесообразно использовать трехуровневую систему взаимосвязанных календарно-сетевых графиков. График каждого уровня разрабатывается для решения разных управленческих и производственных задач, силами разных специалистов.

*Договорной график* – календарный график, предназначенный для предварительной оценки будущего проекта по срокам и стоимости. Он разрабатывается для согласования и заключения договора с заказчиком. График может корректироваться в процессе согласования его с заказчиком. На основе директивного графика создается базовый (целевой) план проекта.

*Координационный график* – календарно-сетевой график, предназначенный для комплексного планирования и контроля проекта с

детализацией до единичных работ. Используется для координации основных участников проекта и прогнозирования потребности в основных ресурсах на будущие периоды.

*Оперативный график* – календарно-сетевой график, предназначенный для планирования и контроля проекта с детализацией до единичных работ подразделений для управления их ресурсами.

Укрупненно процесс разработки оперативного плана-графика выглядит следующим образом:

1. ГИП/ГУП, используя соответствующее ПО, подписывает договор на проектирование, учитывая исходные данные, методики планирования и управления проектами.

2. Происходит планирование проекта силами ГИП/ГУП. Учитываются исходные данные, методики планирования и управления проектами, нормативы и стандарты проектирования.

3. Проектировщиками, при помощи соответствующего ПО, разрабатывается документация. Учитывается план-график проекта, исходные данные, договор и календарный план проекта, нормативы и стандарты проектирования, данные анализа выполнения проекта и замечания заказчика.

4. При помощи соответствующего ПО производится выпуск документации и отгрузка, опираясь на разработанную документацию, договор и календарный план проекта, нормативы и стандарты проектирования, учетный план-график проекта и данные анализа выполнения проекта.

5. ГИП/ГУП и руководство компании, при помощи соответствующего ПО, анализирует выполнение проекта. Учитываются накладные и акты, разработанная документация, договор и календарный план проекта, план-график проекта, методики планирования и управления проектами, нормативы и стандарты проектирования, учетный план-график проекта.

6. Приемка документации заказчиком. Происходит при участии ГИП/ГУП, руководства компании и заказчика.

Место ИСУП в рассматриваемой компании показано на рисунке 1.

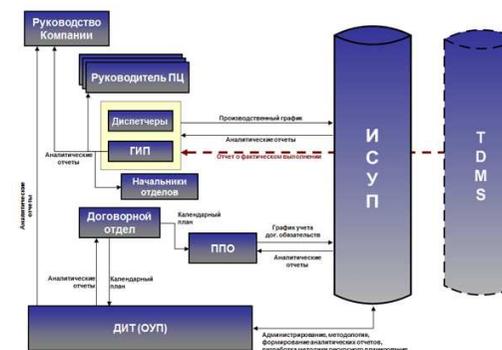


Рис. 1. Место ИСУП в корпоративной информационной системе компании

Еще один важный аспект формирования корпоративной информационной системы это разработка структуры календарно-сетевых графиков. Она напрямую зависит от вида деятельности компании. На рассматриваемом предприятии ведутся разработки конструкторской документации по трем направлениям:

- Разработка перспективных схем развития электрических сетей напряжением 10, 35 и 110 кВ областей, городов, поселков и схем внешнего электроснабжения объектов с учетом решения вопросов энергосбережения, снижения потерь электрической энергии на ее транспорт и определение стоимости 1 кВА присоединенной мощности.

- Разработка проектов открытых и закрытых подстанций напряжением 110/35/10 кВ, 35/10(6) кВ с применением современного оборудования.

- Проектирование воздушных и кабельных линий электропередач напряжением 35 – 110 кВ, в том числе волоконно-оптических линий связи.

Исходя из этого, а также специфики инжиниринговой деятельности, проекты можно разделить на три группы:

- разработку перспективных схем развития;
- двухстадийное проектирование;
- одностадийное проектирование.

Структуры довольно похожи друг на друга, поэтому приведу только одну из них (рис. 2).

При внедрении ИСУП большое внимание уделяется определению ключевых пользователей с указанием их роли и функций, связанных с ведением проектов. Два ключевых пользователя – тот, кто создает и актуализирует график проекта (например, диспетчер проекта) и тот, кто будет получать аналитическую информацию из актуального графика проекта (руководители разных уровней: например, начальники подразделений, руководители проектов, руководители компании). Поэтому при построении ИСУП целесообразно использовать следующие модули: Primavera Project Management и Primavera Web Access.

Оба модуля поддерживают дружественный пользователю веб-интерфейс и кастомизацию. При этом модуль Primavera Project Management больше ориентирован на тех пользователей, который создают и актуализируют графики проекта. Модуль Primavera Web Access больше ориентирован на пользователей, которые будут не вносить информацию о проектах, а получать ее в удобном для себя виде для дальнейшего анализа с целью принятия управленческих решений.

Интерфейс Primavera Web Access достаточно удобен. Вся информация по проектам представляется в настраиваемых под конкретных пользователей портлетах – с учетом их функций и роли в ИСУП.

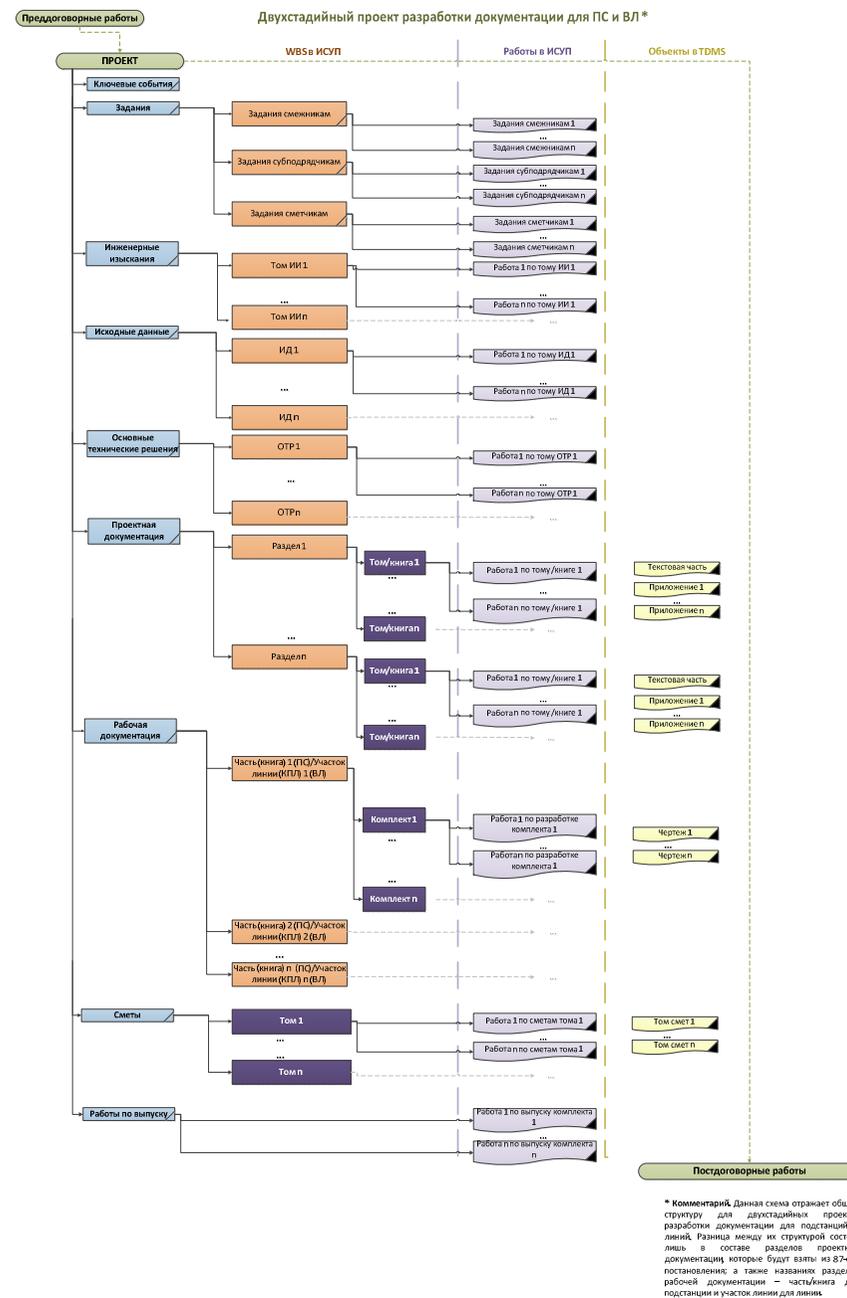


Рис. 2. Структура двухстадийного проекта

Модуль Primavera Web Access позволяет настраивать для просмотра аналитические отчеты по текущим актуальным проектным данным: по срокам, стоимости, использованию ресурсов. Руководитель получает возможность увидеть два ключевых «среза» информации по проектам: результаты план-фактного анализа данных и прогнозы.

Модуль Primavera Web Access удобен для руководителя тем, что позволяет получать аналитическую информацию по проекту / портфелю проектов с использованием системы настраиваемых под текущее состояние проекта индикаторов (по срокам и бюджету проекта).

Достоинством данного модуля также является возможность работы с ним через систему удаленного доступа, что особенно актуально для проектов, участники которых территориально разделены.

Можно говорить о том, что модуль Primavera Web Access позволяет построить «рабочий стол» руководителя проекта / руководителя портфеля / руководителя компании.

Шитова Т.Ф.

### **Использование информационных систем для повышения эффективности управления производственным предприятием**

*(Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург)*

Эффективное управление и планирование на производственном предприятии является одним из основных условий конкурентоспособности предприятия и его выживаемости на современном рынке. Стратегическое планирование и управление должно осуществляться на основе большого объема данных, отражающих реальное положение дел. Обеспечить оперативное поступление информации, ее обработку и преобразование в форму удобную для восприятия можно только с помощью передовых IT-технологий. От ее полноты, достоверности, актуальности и значимости зависит правильность принятых управленческих решений.

Современное производственное предприятие является очень сложным организмом. Для повышения эффективности управления предприятием необходима четкая организация взаимодействия его отдельных структур. Управлению и планированию на производственном предприятии, в первую очередь, подлежат бизнес-процессы, связанные с закупками, производством и сбытом готовой продукции. Среди которых главное значение для производственного предприятия имеет бизнес-процесс «Производство», представляющий собой совокупность трудовых и естественных процессов, в результате которых приобретаемые сырье и материалы превращаются в готовую продукцию. Бизнес-процессы «Закупки», «Производство» и «Продажа» осуществляются в различных подразделениях предприятия, деятельность которых должна быть хорошо скоординирована.