

Харитонов Ю. Н.,  
Елгина Е. В.

## МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ВЫБОРА КОМАНДЫ ПРОЕКТА

На основе выполненных теоретических исследований и практик выбора команд проекта реконструкции систем теплоснабжения разработана модель системы поддержки принятия решений выбора команд проекта. Предложенная модель позволяет формализовать процедуру выбора, автоматизировать процесс принятия решений при выборе команды проекта реконструкции систем теплоснабжения, а также значительно снизить риск принятия некорректных решений.

**Ключевые слова:** управление проектами, команда проекта, реконструкция систем теплоснабжения, система поддержки принятия решений.

### 1. Постановка проблемы

В настоящее время проблема модернизации и реконструкции муниципальных систем теплоснабжения (СТ) относится к одной из ключевых в комплексе проблем обеспечения энергетической безопасности Украины [1–3].

В соответствии с действующим законодательством, реформирование муниципальных систем теплоснабжения реализуется на основе целевых проектов и программ [4, 5]. При этом, как показывает практика от команды проекта (КП) существенным образом зависит эффективность реализации миссии и целей проектов и программ реконструкции СТ, что делает решение задачи ее обоснованного выбора актуальным, имеющим важное прикладное значение.

### 2. Обзор публикаций и выявление нерешенных проблем

Теория и практика интерактивного анализа, обработки информации, синтеза решений нашли свое отражение в многочисленных работах, посвященных вопросу создания систем поддержки принятия решений (СППР) различного целевого назначения [5, 6, 7 и др.].

Выполненный анализ показал, что в области управления проектами и программами к числу известных и часто применяемых СППР относятся программные продукты Primavera, Corporate Vision, @Task, Java EE, Tempo, Oracle и др. [7]. При этом известные СППР, обеспечивающие управление человеческими ресурсами (ведение штатного расписания, хранение полной информации о сотрудниках и т. д.), не позволяют осуществлять комплексную, обоснованную поддержку принятия решения при выборе КП, в частности — при выборе КП реконструкции муниципальной системы теплоснабжения.

Целью исследования является разработка модели СППР выбора КП реконструкции муниципальной СТ.

### 3. Решение проблемы

В соответствии с поставленной целью, на основе выполненных теоретических исследований и практик выбора команд проекта реконструкции СТ была разработана концептуальная модель СППР выбора КП (рис. 1).

В общем случае модель СППР включает в себя следующие основные блоки: инициации выбора; сбора данных и разработки шаблона; сопоставления шаблонов; предварительной оценки КП; оценки КП по дополнительным показателям и характеристикам, а также принятия решения о выборе КП.

Особенностью разработанной модели СППР является то, что она осуществляет выбор КП с учетом команд «историей» [8], так и без таковой — новым КП на рынке данных работ.

В основу разработанной модели положены множества ограничений  $I_i^{j, \text{ТИН}}$ , сформированных с учетом требований заказчика  $MRD$ , институциональных органов  $SRD$ , классификационных признаков проекта  $SVRD$ , возможных предложений со стороны КП МИН, а также множества критериев  $ST$ :

$$I_i^{j, \text{ТИН}} = ((\{DR_{иi}\}, i \in MRD) \cup (\{DRS_{ииi}\}, i \in SRD) \cup (\{DRVS_{ииi}\}, i \in SVRD) \cup (\{S_{Tиi}\}, i \in S'')) \cup (\{M_{ииi}\}, i \in \text{МИН})).$$

В общем случае множество  $MRD$  может включать в себя стоимость, состав, предметную область работы, опыт работы, инновационность КП, отзывы о КП и др., множество  $SRD$  — юридический статус КП, соответствующие разрешения и лицензии, квалификацию членов КП.

На основе сформированного множества ограничений  $I_i^{j, \text{ТИН}}$  разработанной моделью предусматривается создание шаблона, обеспечивающего поиск КП, удовлетворяющих условиям выбора. Следует отметить, что на основе наработки определенных циклов выбора КП проектов и программ различного целевого назначения в модели формируется эталонный шаблон. Данный шаблон является универсальным и учитывает, применительно к классификационным [9] и иным параметрам проекта, все ранее сформированные шаблоны по отношению к различным условиям выбора КП.

В блоке разработки и сопоставления шаблонов выбора КП, происходит формирование и утверждение текущего шаблона выбора КП. При этом в точке принятия решения ЛПР может не вывить КП, соответствующие эталонному или текущему шаблону. Это обстоятельство в модели компенсируется процессом анализа причин

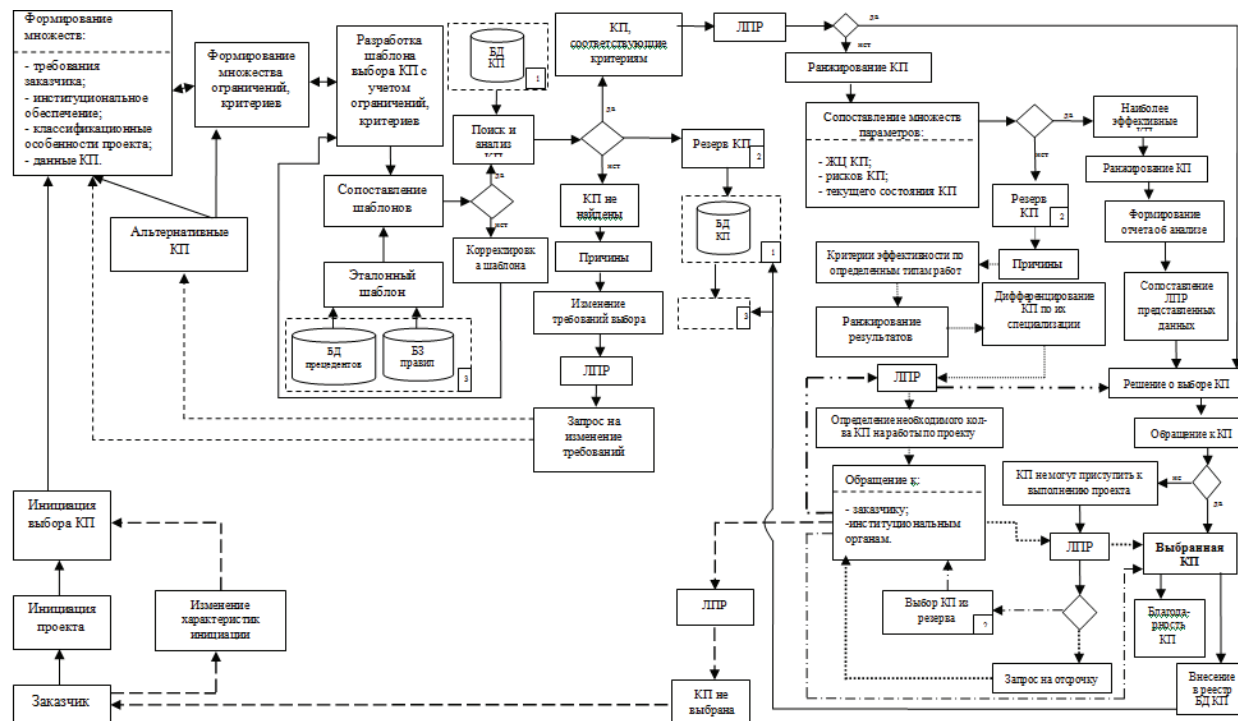


Рис. 1. Модель СПМР при выборе КП

несоответствия с последующим принятием ЛПР решения о возможном изменении ограничений.

В свою очередь, если по каким либо причинам КП, удовлетворяющих требованиям, оказывается более одной, то их основные параметрические данные ранжируются по дополнительным характеристикам. К их числу могут относиться: стадия жизненного цикла, на которой находится КП; возможные риски, которые внесет в проект КП при ее выборе; текущее состояние КП и др. В целях всесторонней адекватной оценки параметры должны ранжироваться ЛПР с учетом динамического окружения проекта, данных, предоставленных КП на «сегодняшний день».

Разработанной моделью также предусмотрена процедура выбора КП в том случае, если выбранная КП не может приступить к выполнению проекта (например, в оговоренные сроки, при наличии форс-мажорных обстоятельств и др.). В этом случае принятие решения ЛПР реализуется посредством процедуры обращения к заказчику и институциональным органам с вопросом возможной отсрочки начала проекта или же использования КП из резерва.

В соответствии с предложенной моделью заказчик и институциональные органы могут отказаться от отсрочки выполнения проекта или выбора КП из резерва. В таком случае моделью предусмотрена передача ЛПР информации заказчику о невозможности выбора КП, при этом весь цикл выбора может происходить заново, в новых условиях динамического окружения проекта.

После окончания процесса выбора КП все команды проекта заносятся в общий реестр базы данных КП, а также в базы данных прецедентов, правил и артефактных проектов.

Предложенная модель позволяет формализовать процедуру выбора, автоматизировать процесс принятия решений при выборе КП реконструкции СТ, а также

значительно снизить риск принятия некорректных решений.

#### 4. Вывод

Разработана модель СПМР, которая обеспечивает повышение эффективности реализации проектов реконструкции путем формализации процедуры выбора команды проекта.

#### Литература

1. Энергетична стратегія України на період до 2030 року [Текст] / Відомості Міністерства палива та енергетики України, Інформ. – Анал. бюлетень МПЕ: Спецвипуск. – К. : МПЕ, 2006. – 114 с.
2. Сучасний стан і основні напрямки застосування електричної енергії для теплопостачання в Україні [Текст] / За редакцією академіка НАНУ А. А. Долінського, канд. техн. наук Д. Й. Розинського. – К. : Видавництво Купріянова О. О. – 2009. – 252 с.
3. Концепція Державної цільової програми модернізації та розвитку систем теплозабезпечення України на 2012–2022 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.minregion.gov.ua/index.php?> – Загл. с екрана.
4. Постанова КМУ від 20 травня 2009 р. № 682 «Про заходи з модернізації систем теплопостачання» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg>. – Загл. с екрана.
5. Архипова, Н. И. Исследование систем управления [Текст] / Н. И. Архипова, В. В. Кульба, С. А. Косяченко, Ф. Ю. Чанхиева. – М. : «Издательство ПРИОР», 2002. – 240 с.
6. Дятлов, А. В. Системы принятия решений в управлении производственно-хозяйственной деятельностью региона [Текст] / А. В. Дятлов, В. А. Дятлов // Новые информационные технологии в управлении предприятием. – Санкт-Петербургский инженерно-экономический институт. – 1992. – С. 46–52.

7. Magic Quadrant for IT Project and Portfolio Management – Provice [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://provice.hu/documents/gartnermq2010final%5B1%5D.pdf>. – Загл. с экрана.
8. Харитонов, Ю. Н. Критерии выбора команд проекта реконструкции систем теплоснабжения [Текст] : Збірник наукових праць / Ю. Н. Харитонов, Е. В. Елгина // Нац. ун-т кораблебуд-ня ім. адм. Макарова. – 2010. – № 4(443). – С. 148–153.
9. Харитонов, Ю. Н. Управление проектами реконструкции систем теплоснабжения: классификация проектов [Текст] / Ю. Н. Харитонов // Коммунальное хозяйство городов. – 2009. – № 88(62). – С. 136–141.

#### МОДЕЛЬ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ВИБОРУ КОМАНДИ ПРОЕКТУ

На основі виконаних теоретичних досліджень і практик вибору команд проекту реконструкції систем тепlopостачання розроблена модель системи підтримки прийняття рішень вибору команд проекту. Запропонована модель дозволяє формалізувати процедуру вибору, автоматизувати процес прийняття рішень при виборі команди проекту реконструкції систем тепlopостачання, а так само значно знизити ризик прийняття некоректних рішень.

**Ключеві слова:** управління проектами, команда проекту, реконструкція систем тепlopозабезпечення система підтримки прийняття рішень.

*Харитонов Юрій Николаевич, кандидат технічних наук, доцент, кафедра екології, Центр прикладних досліджень НУК, Національний університет кораблестроєння імені адмірала Макарова, e-mail: uru888@yandex.ru.*

*Елгина Елена Владимировна, інженер 1-ї категорії, Інститут заочної та дистанційного образования, Центр прикладних досліджень НУК, Національний університет кораблестроєння імені адмірала Макарова, e-mail: monoceros@ukr.net*

*Харитонов Юрій Миколайович, кандидат технічних наук, доцент, кафедра екології, Центр прикладних досліджень НУК, Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова.*

*Елгина Елена Володимирівна, інженер 1-ї категорії, Інститут заочної та дистанційної освіти, Центр прикладних досліджень НУК, Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова*

*Kharytonov Yuriy, Admiral Makarov National University of Shipbuilding, e-mail: uru888@yandex.ru.*

*Ielgina Olena, Admiral Makarov National University of Shipbuilding, e-mail: monoceros@ukr.net*

УДК 658.011:621

**Мельник О. Г.,  
Жежуха В. Й.**

## ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ДІАГНОСТИКИ ІННОВАЦІЙНОЇ СКЛАДОВОЇ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

*У статті запропоновано трактування поняття «система діагностики інноваційної складової технологічних процесів промислових підприємств», розглянуто необхідність використання системного підходу до здійснення такої діагностики, а також висвітлено основні положення формування її системи на підприємствах промисловості з метою забезпечення інноваційного розвитку цих суб'єктів господарювання.*

**Ключові слова:** діагностика, інноваційна складова, промислове підприємство, промисловість, система, системний підхід, технологічний процес.

### 1. Постановка проблеми

Сучасний стан розвитку вітчизняної економіки загалом і промисловості зокрема зумовлює необхідність у докорінних структурних зрушеннях, основою яких повинні бути інновації та інноваційна діяльність. Як доведено практикою провідних промислових підприємств, першочерговою сферою, у якій слід впроваджувати інноваційні рішення, має бути виробництво та технологічні процеси.

Досвід економічно розвинутих країн свідчить про те, що визначальним чинником успіху структурних економічних перетворень у промисловості є ліквідація розриву між двома основними складовими процесу технологічного розвитку – промисловими виробничими підприємствами та суб'єктами інноваційної інфраструктури, які формують інноваційний потенціал (технопарками, освітніми кластерами, бізнес-інкубаторами тощо). Шукати вирішення цього завдання слід сьогодні, адже

саме тепер формується реальність, що визначає перспективні можливості у майбутньому.

Поширеною проблемою є те, що однією із причин низького рівня взаємодії між виробничими підприємствами та суб'єктами інноваційної інфраструктури є нерозуміння власниками і керівниками перших усіх особливостей та переваг значного інвестування коштів (які не дадуть швидкого терміну окупності) у придбання нових технологічних ліній чи модернізацію існуючих з акцентом на інноваційну спрямованість. Очевидно, що у цьому випадку важко говорити про економічну ефективність вказаних інвестиційних рішень у короткостроковій перспективі. Однак, якщо керуватись критерієм здобуття стійких конкурентних переваг у середньо- та довгостроковому періоді, то доцільність прийняття таких рішень є беззаперечною.

Одним із можливих шляхів зменшення рівня невизначеності керівників і власників промислових підприємств щодо інвестування коштів у придбання нових