

УДК 005.01:005.8

*Проведено аналіз ступеня використання технічних систем у реалізації різного типу проектів. Виділена класифікаційна ознака та її параметри, відповідно до якої проведено ранжування проектів. Побудована діаграма залежності типу проекту від використання в ньому технічних систем*

*Ключові слова: проект, класифікація, класифікаційна ознака, технічна система, ранжування*

*Проведен анализ степени использования технических систем в реализации разного типа проектов. Выделен классификационный признак и его параметры, в соответствии с которым проведено ранжирование проектов. Построена диаграмма зависимости типа проекта от использования в нем технических систем*

*Ключевые слова: проект, классификация, классификационный признак, техническая система, ранжирование*

# ВОПРОСЫ КЛАССИФИКАЦИИ И РАНЖИРОВАНИЯ ПРОЕКТОВ ПО ПРИЗНАКУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В НИХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

**В. И. Чимшир**

Кандидат технических наук, доцент,  
заведующий кафедрой

Кафедра судовождения и энергетики судов

Одесская национальная морская академия

ул. Фанагорийская, 9, г. Измаил, Одесская обл.,

Украина, 68600

E-mail: Chimshir@mail.ru

## 1. Введение

На современном этапе развития сложных систем можно однозначно сказать, что большая часть деятельности связанная с процессами их жизненного цикла представлена в виде проектной деятельности, оформленной в самостоятельный проект, либо элемент более сложного проекта. Многообразие проектов привело к возникновению большого количества их классификаций, включающих от нескольких до более десяти признаков, рассматривающих типы, виды, классы проектов.

Это связано с необходимостью систематизации видов проектов и обусловлено потребностью создания понятийной базы, позволяющей по определенному виду проекта судить о его параметрах и вероятностных характеристиках.

## 2. Анализ исследований и публикаций

В проведенном обзоре проблемы классификации проектов можно отметить, что в основном, классификация проектов, в большинстве работ [1 – 6] и др., сводится к следующим классификационным признакам: по главной цели реализации; по характеру изменений; по масштабу; по длительности; по отраслевой принадлежности; по специфике конечного продукта; по функциональному направлению; по характеру привлеченных сторон; по степени сложности; по составу и структуре привлеченных организаций; по требованиям к качеству проекта; по степени взаимного влияния. Например, в работе [2] определены следующие

основные виды проектов: деловые, общественные, социальные, военные и частные. Углубляясь в рассуждения, автор предлагает делить проекты на внутренние и внешние, определяя при этом взаимоотношения и принадлежность заказчика и исполнителя к одной организации, в первом случае, и к разным во втором. В соответствии с таким классификационным признаком перечислены внутренние проекты:

- проекты по улучшению качества;
- проекты, касающиеся логистики;
- основание высокопроизводительной фабрики;
- обновление организационной структуры;
- разработка продукта;
- планирование производства;
- введение продукции на новых рынках;
- введение автоматизированного проектирования или автоматизированного производства;
- уменьшение времени на разработку продукта.

В работе Деренской Я.Н. [4] дана достаточно подробная классификация проектов по ряду классификационных признаков перечисленных выше, однако, не в одной из существующих на сегодняшний день работ не рассматривается вопрос классификации проектов по признаку использования в них технических систем.

В связи с чем, целью данного исследования является выделение классификационного признака и его критериев для ранжирования проектов в соответствии со степенью использования в них технических систем.

Известно, что реализация любого проекта сопровождается использованием технических систем, но степень их использования вносит свои коррективы в организацию, реализацию и подход к учету рисков проекта.

Для проведения анализа с целью качественного подбора критериев классификационного признака разделяющего проекты по степени использования в них технических систем необходимо придерживаться пяти основных этапов. На первом этапе, необходимо сформулировать классификационный признак. На втором – определить совокупность явно выраженных систем, которые чаще других становятся объектом проектного воздействия. На третьем, соответственно выделенному классификационному признаку и типам систем определить виды проектов. На четвертом этапе, определить основные параметры выделенных проектов. На пятом, дать характеристику выделенным проектам.

В соответствии с выделенными этапами рассмотрим степень использования технических систем в проекте как классификационный признак.

Разновидность технических систем используемых в проектах очень велика, но все они могут быть разбиты на три подкласса, по отношению к реализуемому проекту, это: универсальные, специализированные и специальные. К универсальным техническим системам относятся те системы, которые могут быть заменены в процессе реализации проекта без дополнительных или значительных затрат для бюджета проекта. К специализированным техническим системам, можно отнести системы, которые определенным образом адаптированы к условиям реализации проекта и их замена влечет за собой значительное изменение времени, качества или бюджета проекта. К специальным можно отнести те технические системы, от которых зависит достижение целей проекта в первоначальном виде, т.е. замена такой системы другой системой в ряде случаев невозможна, а в других случаях требует переформатирование проекта. Необходимость такого разделения уже была выражена в работе [7], где отмечено, что актуальность рассмотрения влияния технической системы на проект повышается в случаи, когда она является неотъемлемой или составной частью реализуемого проекта.

Результаты первого этапа можно представить в виде следующей схемы (рис. 1).



Рис. 1. Классификационный признак и его параметры

В дальнейшем, можно будет численно определить значение данного параметра через зависимость стоимости проекта, стоимости универсальных, специализированных и специальных технических систем.

Так как реализация проекта осуществляется с целью изменения состояния определенной системы [8], необходимо определить совокупность систем, которые чаще других становятся объектом проектного воздействия. К таким системам можно отнести: социальные, организационные, технические.

Соответственно выделенному классификационному признаку и типам систем определим следующие виды проектов: универсально-технической направленности; специализировано-технической направленности; специально-технической направленности, а также их подвиды (рис. 2).

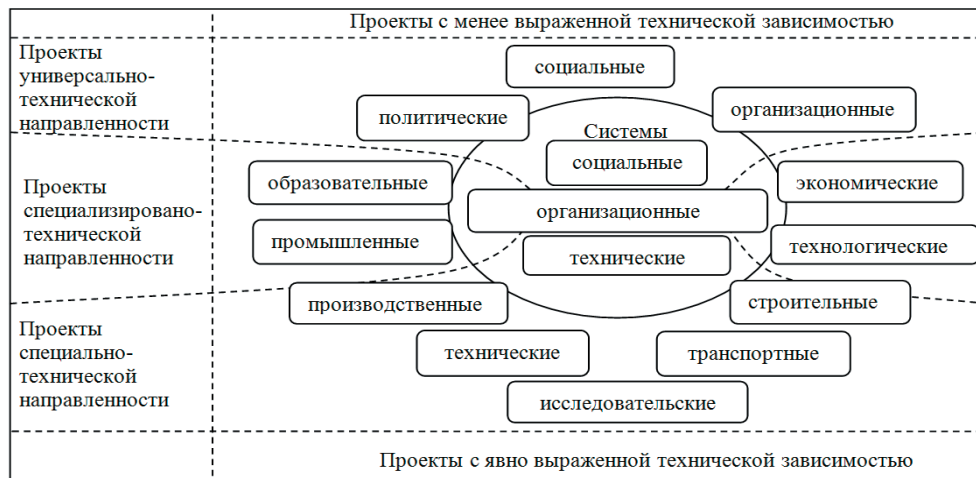


Рис. 2. Система как объект проектной деятельности

Дадим характеристику каждому виду проекта в соответствии со следующими критериями (рис. 3): цель, бюджет, стойкость и масштабность результата, социальная значимость результата.

Рассмотрим проекты универсально-технической направленности.

Основная цель социальных проектов это достижение социально-позитивного эффекта методами изме-

нения восприятия окружающей действительности по средствам реформирования системы социальной защиты [9]. Большая часть бюджета проекта сосредоточена на человеческих ресурсах с незначительным бюджетом универсальных технических систем. Как правило, социальные проекты относятся к среднесрочным и долгосрочным при этом масштаб охвата социальных групп значительный с непосредственным влиянием на социальное развитие.

Политические проекты, являются частным случаем социальных проектов и в основном связаны с укреплением, изменением политической власти, взглядов в организации, регионе, государстве. Так же как и в социальных проектах, бюджет сосредоточен на человеческих ресурсах и незначительная его часть на универсальных технических системах. Длительность воздействия результата таких проектов в большей степени являются среднесрочными с возможным изменением социального статуса и социального развития.

Основное назначение организационных проектов, связано с созданием или реорганизацией инфраструктурных элементов внешней или внутренней среды субъекта деятельности. В связи с чем, прослеживается использование специализированных технических систем. Бюджет человеческого ресурса по-прежнему превалирует. Последствия результата реализации таких проектов среднесрочные с ограниченным кругом воздействия при этом влияние на социальное развитие прослеживается косвенно.

признаку использования технических систем является не однозначным, так как эти проекты связаны с комплексом предоставления образовательных услуг, включая профессиональное обучение и переквалификацию персонала. Данный вид деятельности в ряде случаев требует специализированных технических систем (тренажеров, оборудованных помещений, макетов, стендов и т.д.), без которых результат достигнуть будет не возможно. Стойкость результата остается в границах среднесрочной, а результат ограничивается определенной социальной группой.

Экономические проекты связаны с созданием или реорганизацией системы распределения доходов между объектами организационной деятельности. Бюджет проектов такого типа сбалансирован между человеческими ресурсами и затратами на технические системы примерно в соотношении 3:1. Такое соотношение позволяет еще превалировать значимость социальной составляющей в реализации проекта, хотя технологии начинают играть не последнюю роль в успешном результате. Что касается стойкости и масштабности результатов реализации проекта, то она следует из цели экономических проектов, т.е. стойкость в большей степени краткосрочная и среднесрочная, масштабность обусловлена ограниченным кругом. Социальная значимость определена косвенным влиянием, т.е. может увеличиваться платежеспособность в определенном регионе таким образом стимулировать развитие стихийного предложения на рынке продуктов и услуг.

Цель технологических проектов напрямую связана с созданием и усовершенствованием технологий, в связи с чем можно говорить о равномерном распределении бюджета между человеческими ресурсами и затратами на технические системы, причем используются, в основном, специализированные и специальные технические системы.

Стойкость определяется как среднесрочная, в некоторых случаях как долгосрочная. Масштабность, в свою очередь, определяется в виде ограниченного круга. Социальная значимость - либо косвенная либо не влияющая на социальный уровень и статус.

Следующий тип – промышленные проекты. Основная задача таких проектов это введение в эксплуатацию промышленного объекта. На первый план в таких проектах выходят технические системы специализированного



Рис. 3. Критерии реализации проекта с точки зрения использования в них технических систем

Рассмотрим проекты специализированно-технической направленности.

Положение образовательных проектов в ранжированном списке проектов по классификационному

или специального назначения, в связи с чем, значительно увеличивается бюджет проекта в целом и его долевая часть, связанная с использованием технических систем, в частности. Стойкость результата – дол-

госрочная, социальная значимость, в большей части, прямая и косвенная.

Рассмотрим проекты специально-технической направленности.

Транспортные проекты, связанные с созданием, покупкой, обслуживанием транспортных средств, расширением транспортной инфраструктуры, предоставлением транспортных услуг. Данные проекты попадают в жесткую зависимость от технических систем, которые в свою очередь регламентируют весь процесс реализации проекта. В связи с этим существенно увеличиваются затраты на технические системы. Стойкость результатов охватывает весь диапазон от краткосрочных до долгосрочных с превалярованием долгосрочных. Масштаб результата имеет также большой диапазон, и все же предпочтение отдается региональному. Если говорить о социальной значимости, то бесспорно, такие проекты влияют на социальное развитие и статус региона.

Следующий тип проектов – это строительные. Данный тип проектов, в разрезе данного исследования, по ряду признаков очень близок к транспортным проектам, они связаны с строительством зданий и сооружений промышленного, жилищного, социально-культурного назначения. Технические системы играют очень важную роль. Чем больше уникальность строящегося объекта, тем степень специализированности технических систем растет. Стойкость результата определяется как долгосрочная, масштабность – как региональная, значимость – как влияющая на социальное развитие и статус региона.

Производственные проекты занимают одну из самых больших ниш в проектной деятельности, так как связаны с созданием объекта производственной деятельности. Такие проекты, в большинстве своем, являются долгосрочными с широким кругом действия, а также имеющие влияние на социальное развитие и статус сферы воздействия.

Технические проекты, связанные с разработкой новых технических систем, техническими усовершенствованиями, модернизацией и т.д. Они граничат с исследовательскими проектами и это определяет их статус использования специальных технических систем. Стойкость, масштабность и социальная значимость результатов таких проектов находится на достаточно высоком уровне. Результаты таких проектов являются стартовой площадкой для большинства других типов проектов.

Исследовательские проекты завершают ранжируемую группу типов проектов и имеют наивысшую степень неопределенности. Такие проекты связаны

с проведением научно-исследовательской деятельности, которая в свою очередь, требует значительных средств на опытные модели, макеты, образцы [10]. Вне зависимости от результатов данных проектов, как правило, на момент их окончания, они имеют косвенное влияние на социальное развитие. При этом, значимость таких проектов в целом для общества вряд ли можно переоценить.

Отобразим диаграмму, демонстрирующую переходной процесс использования технических систем в проектах разного типа (рис. 4). Причем, на диаграмме проекты, расположенные снизу от 1 до 12, ранжированы по выделенному критерию.

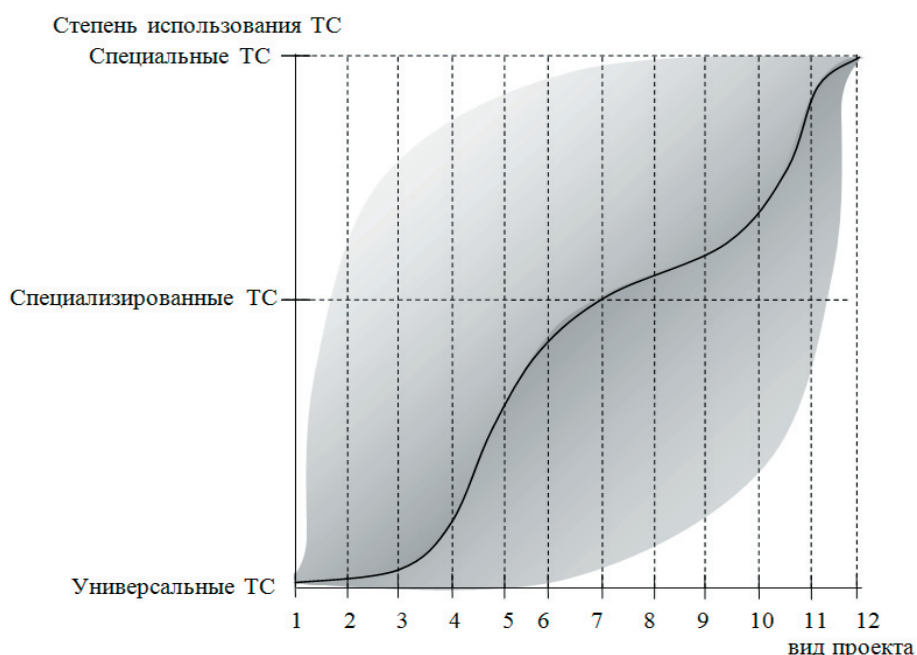


Рис. 4. Диаграмма зависимости вида проекта от использования в нем технических систем: 1 - социальные; 2 - политические; 3 - организационные; 4 - образовательные; 5 - экономические; 6 - технологические; 7 - промышленные; 8 - транспортные; 9 - строительные; 10 - производственные; 11 - технические; 12 - исследовательские

#### 4. Выводы

Как показали исследования, расширение сферы применения методологии проектного менеджмента требует включение все новых и новых направлений, с одной стороны, создавая универсальные подходы для решения частных задач, с другой, предлагая уникальное разнообразие инструментов для получения количественных результатов.

Расширение группы классификационных признаков, которое было предложено в данном исследовании, решает не только проблемы развития проектной методологии, как отдельной науки, а и дает возможность раскрыть новые межпредметные связи самостоятельно развивающихся теорий. Ранжирование проектов по классификационному признаку – степень использования технических систем позволяет по-новому взглянуть на использование технических систем в проектах и дает возможность расширить исследования вероятностных характеристик прогнозного фона таких проектов.

Дальнейшие исследования могут быть сосредоточены на разработке математического аппарата по количественному определению степени использования технических систем в проекте. Кроме того, до сегодняшнего дня, нет описания количественного

определения социальной значимости и масштабности результатов для разных типов проектов. При позитивной тенденции социального развития общества этот вопрос становится ключевым при реализации любого типа проектов.

---

### Литература

1. Кендалл, Д. Современные методы Управления портфелями проектов и Офис управления проектами: Максимизация ROI [Текст] / Д. Кендалл, С. Роллинз; ЗАО "ПМСОФТ", 2004. – 576 с.
2. Арчибальд, Р. Глобальная система категоризации проектов: необходимость и предлагаемый подход, применение на практике и описание текущего состояния проекта разработки системы [Текст] / Р. Арчибальд // Управление проектами. – 2005. – № 1. – С. 27-34.
3. Чимшир, В. И. Проект как система [Текст] // В. И. Чимшир, П. А. Тесленко; Институт креативных технологий. – Одесса, 2011. – 147 с.
4. Деренская, Я. Н. Классификация проектов в проектном менеджменте [Электронный ресурс] // FINANALIS.RU. – Режим доступа: \www/ URL: <http://www.finanalisis.ru/litra/318/2895.html> – 18.01.2013г. – Загл. с экрана.
5. Виды проектов и их классификация [Электронный ресурс] // Переводческая лаборатория. – Режим доступа: \www/ URL: <http://www.translationcenter.ru/projektklassifikation.html> – 11.01.2013 – Загл. с экрана.
6. Коркишко, М. «Полезная» классификация проектов [Электронный ресурс] // Технологии корпоративного управления. – Режим доступа: \www/ URL: <http://www.iteam.ru/publications/project/section35/articlelel827/> – 17.01.2013 – Загл. с экрана.
7. Чимшир, В. И. Кластерный анализ как метод содержательного сравнения схожести проектов [Текст] / В. И. Чимшир // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Збірник наукових праць. Нові рішення в сучасних технологіях. – Харків: НТУ «ХПІ», 2011. – № 33. – С.123-128.
8. Чимшир, В. И. Элементы проектно-ориентированного управления процессами функционирования сложной системы, заложенные на этапе ее проектирования [Текст] / В. И. Чимшир // Вісник Одеського національного морського університету: Зб. наук. праць. – Одеса: ОНМУ, 2010. – Вип. 31. – С. 190 – 196.
9. Социальные проекты [Электронный ресурс] / Ангстрем – планета добрых дел. – Режим доступа: \WWW/ URL: <http://www.krokodilnegena.ru/sotsialnye-proekty/> – 20.07.2013 г. – Загл. с экрана.
10. Ильенкова, С. Д. Управление инновационным проектом [Текст] : учебно-методический комплекс / С. Д. Ильенкова, С. Ю. Ягудин, В. В. Гужов; под ред. проф. С. Ю. Ягудина. – М. : Изд. центр ЕАОИ, 2009. – 182 с.