

УДК 330.341.1.01

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ НА БАЗЕ АКСИОМ И СТАНДАРТОВ

А. И. Акчурин

аспирант кафедры прикладной экономики и управления инновациями,
Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю. А.
E-mail: vagrant89@rambler.ru

А. Н. Плотников

доктор экономических наук, заведующий кафедрой
прикладной экономики и управления инновациями,
Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю. А.
E-mail: a.n.plotnikov@mail.ru



Введение. Создание новых систем – процесс достаточно сложный. Не менее сложным является формирование системы управления проектом. **Теоретический анализ.** В качестве предмета исследования избраны инновационно-инвестиционные проекты. Разработку системы управления такими проектами, по мнению авторов, следует осуществлять на основе аксиом и стандартов. Аксиомы представляют собой исходные положения, необходимые для разработки системы управления проектом. Стандарты регламентируют взаимодействие участ-

ников инновационного проекта в процессе организации их совместной деятельности и управление продвижением инновационного проекта для достижения конечных целей и результатов. **Результаты.** В основу моделирования системы управления инновационно-инвестиционными проектами предлагается взять 20 аксиом, начиная с формирования цели, критериев и требований к созданию конечной продукции инновационного проекта и заканчивая обеспечением оптимальной комбинации соответствия стоимости, сроков и качества установленным



критериям, сбалансированного сочетания характеристик инновационно-инвестиционного проекта. Также предложено 12 стандартов, регламентирующих взаимодействие участников инновационно-инвестиционного проекта в процессе организации их совместной деятельности и управление продвижением инновационного проекта для достижения конечных целей и результатов.

Ключевые слова: моделирование, система управления, инновационно-инвестиционные проекты, аксиомы, стандарты.

Введение

В контексте настоящего исследования нас интересует инновационно-инвестиционный проект, конечной целью которого является внедрение инноваций. Теоретическую базу инноваций заложили Й. Шумпетер, Н. Кондратьев, П. Сорокин, С. Кузнец, Г. Менш и другие. В дальнейшем она была развита в трудах современных российских и зарубежных исследователей.

В начале XX в. термин «инновация» как новая экономическая категория, как известно, появился благодаря австрийскому экономисту Й. Шумпетеру. Инновацию он трактовал как новую научно-организационную комбинацию производственных факторов, мотивированную предпринимательством [1, с. 169, 298]. Научные положения Й. Шумпетера не стали общепризнанными, однако его идеи послужили основой к работе других ученых в области инноваций. Н. Д. Кондратьев стал первым российским исследователем инноваций, который в работе «Большие циклы конъюнктуры» (1930) ввел понятие «длинная волна» применительно к инновациям [2, с. 47].

Инновационно-инвестиционные проекты нами рассматриваются применительно к отрасли строительства, поскольку в строительстве они обязательно требуют вложения инвестиций [3–6] и применения новых технологий и прогрессивных строительных материалов. К инновациям в жилищном строительстве следует отнести технологии и строительные материалы, связанные с энергосбережением, использованием вторичного сырья и техногенных отходов. Последние крупные изменения связаны с такими новациями, как: переход к сборно-монолитному каркасному домостроению, использование технологии несъемной опалубки; улучшение качества бетона за счет различного рода добавок, улучшающих его конструкционные свойства; внедрение различных новых материалов (поризованного кирпича, композиционных материалов, пластиков и пр.). Снижается материалоемкость производства, а технологические операции выносятся за пределы стройплощадки. Одной из тенденций послед-

него времени становится переход от архаичных методов возведения домов непосредственно на стройплощадках (on-sitemanufacturing) к сборно-модульному (офсайтному) домостроению. Много внимания уделяется комплексному решению вопросов энергосбережения в жилых зданиях, развитию когенерационных схем энергоснабжения (совместная выработка электро- и тепловой энергии), внедрению эффективных способов утилизации мусора и очистки сточных вод (центрифужные и мембранные технологии, новые технологии сбраживания сырого остатка).

В отрасли появляются новые технологии, позволяющие строить дома быстро, недорого и с гарантированным качеством. Например, технология «Быстромонтируемый полносборный каркас “Формат”», победившая в конкурсе строительных инноваций (он проводился в рамках проекта «Российский дом будущего»), дает возможность возводить малоэтажные дома за два-три месяца. Такая скорость достигается за счет отсутствия сварочных работ – все соединения болтовые либо типа «шип-паз», т.е. здание собирается как детский конструктор. Появляются высокоэффективные строительные, теплоизоляционные и кровельные материалы, энергосберегающее стекло. Например, по универсальной технологии производства экоблоков из грунта «Русские качели» (еще один победитель конкурса) можно делать альтернативные традиционным стеновым материалам блоки, себестоимость которых составляет 7 копеек (0,3 цента), в то время как стоимость производства кирпича или пенобетона в разы выше. Реализуются первые проекты строительства жилых кварталов, схема энергоснабжения которых основана на принципе когенерации (микрорайон «Академический» в Екатеринбурге, девелопер «РеноваСтройгруп»). Новое оборудование типа вихревого теплогенератора предназначено для обогрева жилых, производственных и иных помещений горячего водоснабжения. По мнению специалистов, вихревой теплогенератор позволит экономить до 20% электроэнергии при отоплении помещений по сравнению с традиционными электроводяными котлами. В 2012 г. теплогенератор прошел опытную эксплуатацию в Саратовской дистанции электроснабжения. За осенне-зимний период предприятие израсходовало электричества на 20% меньше обычного, сэкономив около 200 тыс. кВт/ч, или 1,3 млн руб. В Дорожном центре дефектоскопии замена электрокотла вихревым теплогенератором позволила бы отапливать помещение, потребляя всего 223 тыс. кВт/ч за сезон вместо 270 тыс. кВт/ч.



Таким образом, под инновационно-инвестиционным проектом понимается комплекс работ, взаимоувязанный по ресурсам, исполнителям и срокам осуществления, способный обеспечить значимый экономический эффект и высокую доходность, предполагающий внедрение технологической и/или организационной инновации [7, с. 41–42].

Теоретический анализ

Формирование системы управления инновационно-инвестиционными проектами в процессе ее разработки и функционирования, на наш взгляд, следует осуществлять на базе ряда аксиом и стандартов.

Такая модель должна включать совокупность аксиом. Аксио́ма (др.-греч. ἀξίωμα – утверждение, положение), постула́т – исходное положение какой-либо теории, принимаемое в рамках данной теории истинным без требования доказательства и используемое в основе доказательства других ее положений [8]. В нашем случае под аксиомой будем понимать исходящие положения, необходимые для разработки системы управления инновационно-инвестиционными проектами (проектом). Аксиомы излагаются в логической последовательности и отражают существующие установки методологии проект-менеджмента и авторскую позицию. Аксиомы в данном случае служат для разработки процедурных стандартов формирования системы управления инновационными проектами, корпоративного стандарта управления ими и конструирования оценочного механизма такой системы.

В основу моделирования системы управления инновационно-инвестиционными проектами, на наш взгляд, должны быть положены следующие аксиомы:

Аксиома 1. Цели, критерии, требования к созданию конечной продукции инновационного проекта определяет потребитель – конечный пользователь. Его поручителем может быть заказчик, учредитель, владелец бизнеса. Требования и критерии к созданию конечной продукции инновационного проекта вырабатываются при формировании его замысла. Цели, критерии, планируемые результаты проекта могут беспрерывно совершенствоваться до пределов, ограниченных временными рамками, финансовыми и научно-техническими возможностями.

Аксиома 2. Глобальной целью инновационно-инвестиционного проекта следует считать наиболее полное удовлетворение интересов клиентов, пользователей продукции. Развитие ожиданий пользователя опосредствует созда-

нию будущей ценности в части улучшения потребительского уровня качества продукции, ускорению сроков реализации инновационно-инвестиционного проекта и выхода продукции на рынок. Такой подход зарождается на стадии предынвестиционных исследований и ориентирован на управление изменениями инновационного проекта.

Аксиома 3. В качестве конечного экономического результата (цели) следует принять обеспечение экономической эффективности инновационно-инвестиционного проекта в соответствии с требованиями основных участников проекта: заказчика, исполнителей, государства, населения. Соответственно, в качестве критерия эффективности инновационно-инвестиционного проекта принимается получение наибольшей экономической выгоды за период жизненного цикла инновационно-инвестиционного проекта или достижение его максимальной внутренней рентабельности при учете ограничений.

Аксиома 4. Локальными целями системы управления инновационно-инвестиционными проектами, обеспечивающими решение главных целей, следует считать: своевременное завершение инновационно-инвестиционного проекта, соблюдение сметного лимита денежных средств на реализацию проекта (лимита потребных инвестиций), требование обеспечения качества (в производственном аспекте) в соответствии с рабочей проектной документацией. В качестве критериев оценки, на наш взгляд, следует принять:

- минимизацию отклонений от заданного срока завершения проекта;
- минимизацию отклонения от установленной стоимости проекта;
- требование бездефектности по техническим условиям.

Аксиома 5. Инновационно-инвестиционный проект – это цель последовательного преобразования, трансформации идеи (замысла) в конечную инновационную продукцию – его результаты. Разработка и реализация инновационно-инвестиционного проекта включает фазы, стадии, этапы его продвижения. Они осуществляются последовательно и итеративно по мере продвижения проекта. Каждый последующий этап жизненного цикла инновационно-инвестиционного проекта является воплощением идей, контурных проработок предыдущего. Концепция перспективна в непрерывном совершенствовании замысла с учетом новых научно-технических возможностей, внедрения инноваций и рыночных потребностей.



Аксиома 6. Инструментом выбора и оптимизации организационных, технических, экономических и других решений является проектный анализ. Проектный анализ – комплексный анализ воздействия инновационного проекта на окружающую среду и обратной связи – влияния окружающей среды на него. Он осуществляется на всех фазах, стадиях, этапах жизненного цикла инновационно-инвестиционного проекта. Обязательным условием проектного анализа выступает выявление альтернатив. Основным критерий выбора решений – получение чистой выгоды, т.е. превосходство результатов над затратами. Предусматривается как экономическая, так и социальная, научно-технологическая выгода. В случае противоречивости критериев оценки выбор вариантов осуществляется с использованием методов, приемов системного анализа.

Аксиома 7. Диалектический подход проектного анализа состоит в поиске оптимального решения в условиях конфликтности требований, разрешения противоречий между заказчиком и другими исполнителями, внешней средой и инновационным проектом, проектной командой и корпоративной структурой фирмы и т.д. Выбор решений должен быть основан на поиске компромисса участников при условии достижения целей инновационного проекта.

Аксиома 8. Логистический подход в проектном анализе состоит в формулировании миссии инновационно-инвестиционного проекта в части его продвижения для достижения результатов, установлении целей, обязательств участников. Выявляется рассогласование экономических интересов отдельных участников. Отрабатывается компромиссное решение на основе компенсации ущерба исполнителей за счет получаемого синергетического эффекта оптимального взаимодействия всех участников инновационно-инвестиционного проекта, обеспечения его требований.

Аксиома 9. Система управления инновационно-инвестиционным проектом – совокупность организационных, технических и экономических элементов (модулей), рассматриваемых в неразрывном единстве. Изменение технических и организационных решений вызывает экономические последствия. Процесс продвижения инновационно-инвестиционного проекта динамичен. Улучшение непрерывно, бесконечно.

Аксиома 10. Конструктивным каркасом проектирования системы управления инновационно-инвестиционным проектом является ее структуризация по целям и задачам, работам и

исполнителям, ресурсам и стоимости, другим элементам. Декомпозиция системы обуславливает детализацию компонентов ее модулей (блоков) и образует элементы информационных потоков для принятия управленческих решений. Иерархия блочной структуры позволяет агрегировать и дезагрегировать совокупности элементов системы.

Аксиома 11. В процессе продвижения инновационно-инвестиционного проекта по фазам, стадиям, этапам жизненного цикла функциональные, предметные блоки системы управления проектом характеризуются обобщенными показателями – критериями его эффективности. Следует применить постулат субоптимальности системы: достижение оптимальности обобщенных критериев эффективности является условием обеспечения критериев высокого уровня иерархического дерева целей и в конечном итоге интегральных показателей эффективности системы управления инновационно-инвестиционным проектом в целом.

Аксиома 12. В качестве производительности продвижения инновационно-инвестиционного проекта принимается вновь созданная стоимость, включающая реальные (или потенциальные) поступления (притоки денежных средств) за вычетом реальных (или прогнозных) затрат (оттоков денежных средств). Для приведения притоков и оттоков денежных средств (финансовых потоков) к единому временному уровню используется принцип дисконтирования.

Аксиома 13. В любой момент времени при оценке эффективности и целесообразности инновационно-инвестиционного проекта анализируются только предстоящие затраты и доходы, притоки и оттоки денежных средств. «Невозвратные» издержки не принимаются во внимание при рассмотрении потоков денежных средств, а лишь служат для ретроспективного анализа. Решение о закрытии или продолжении инновационно-инвестиционного проекта принимается по критерию целесообразности его осуществления лишь на фиксированный момент времени.

Аксиома 14. Управленческие решения, связанные с разрешением текущих проблем, принимаются в условиях влияния риска. При этом рассматриваются альтернативы с разной степенью вероятности свершения события (благоприятного или неблагоприятного) и с различной величиной ущерба (или эффекта) для вариантов решений. Критерий выбора оптимального варианта – максимальный экономический эффект (или минимальный ущерб) при реализации инновационного проекта.



Аксиома 15. Каждый участник-исполнитель инновационно-инвестиционного проекта в своей деятельности ориентируется на собственные интересы. Достижение оптимального результата для конкретного участника не исключает, а часто способствует срыву инновационно-инвестиционного проекта. Компромиссное решение состоит в разработке регламента взаимодействия участников, установлении ограничений деятельности исполнителей, компенсации ущерба для отдельных участников за счет увеличения контрактной цены для исполнителя.

Аксиома 16. Организационно-производственный альянс исполнителей характеризуется системным сбалансированием деятельности всех участников реализации инновационного проекта с помощью организационно-технологической и правовой документации и управленческих мероприятий проект-менеджмента.

Аксиома 17. Административно-технический аппарат, обеспечивающий реализацию комплекса установленных целей и достижения заданных результатов, должен быть сформирован на основе сочетания принципов специализации и многофункциональности работников проектной команды, а также взаимосогласованности их деятельности. Проектная команда призвана для ограничения разнообразия поведения исполнителей-участников инновационного проекта и корректировки траектории его развития.

Аксиома 18. Изменение параметров развития общественных форм организации (специализации, концентрации, комбинирования) при выполнении производственных и управленческих процессов приводит как к положительным, так и к отрицательным составляющим эффективности продвижения инновационного проекта. Сопоставление положительных и отрицательных факторов эффективности для разных элементов проекта и окружающей среды позволяет определить целесообразность преобразований.

Аксиома 19. Вероятность своевременного завершения инновационно-инвестиционного проекта зависит от напряженности графика. Напряженность состояния графика проекта характеризуется возможностью сжатия времени путей сетевого графика для своевременного его завершения. Напряженность графика возрастает по мере повышения интенсивности работ и увеличения степени совмещения работ исполнителей при реализации инновационного проекта. Наибольшая напряженность отмечается, как правило, для критических работ и путей сетевого графика.

Аксиома 20. В течение всего жизненного цикла инновационно-инвестиционного проекта

обеспечиваются оптимальная комбинация соответствия критериям параметров стоимости, сроков и качества, сбалансированное сочетание характеристик. Оптимальное решение, по Парето, достигается в случае невозможности ухудшения одного параметра триады характеристик без ухудшения двух других. Компромиссное решение принимается на основе выявления причин конфликта, анализа внешних факторов, пересмотра параметров локальных целей, выявления и рассмотрения альтернатив, выработки оптимального варианта и корректировки плана проекта (рисунок).

Стандарт (от англ. *standard* – норма, образец) в широком смысле слова означает образец, эталон, модель, принимаемые за исходные для сопоставления с ними других подобных объектов [9]. Применительно к нашему предмету исследования стандарты проект-менеджмента регламентируют взаимодействие участников инновационно-инвестиционного проекта в процессе организации их совместной деятельности и управления его продвижением для достижения целей, результатов.

Стандарт I. Взаимодействие организаций-исполнителей (заказчика, подрядчика и пр.) четко регламентируется в обязательствах по времени, стоимости и качеству. Обязательства по времени отражаются в календарных планах, сроках мероприятий в контрактах. Стоимостные ограничения устанавливаются в сметах, договорных ценах, подрядных договорах. Требования к качеству даются в рабочей документации к инновационно-инвестиционному проекту, технических условиях и нормах. Распределение сроков и времени по работам проводится на основе структуризации работ (СРР) и организаций (СРО).

Стандарт II. Требования к качеству в потребительском аспекте характеризуют содержание инновационного продукта и инновационно-инвестиционного проекта. Первоначально они устанавливаются в обосновании проекта и его резюме на основе тестирования и подготовки технического задания.

Определяются критерии успешности продукта и проекта (технические, технологические и др.). В процессе продвижения инновационно-инвестиционного проекта обеспечивается сбалансирование и модифицирование параметров содержания инновационных продуктов, времени и ресурсов. Обосновывается компромиссное решение.

Стандарт III. Декларируется однозначная закреплённость ответственных исполнителей – низовых руководителей участников инно-



вационно-инвестиционного проекта – за сбор и передачу информации о ходе работ. Ответственные исполнители определяются распоряжением менеджера инновационно-инвестиционного

проекта на весь (или часть) период разработки и реализации проекта. Замена ответственных исполнителей проводится лишь в экстренных случаях и оформляется распоряжением.

A-1	Цели, результаты конечного потребителя	A-2	Глобальная цель: макс ожидания пользователя
A-4	Локальные цели: $\Delta T \rightarrow \min$; $\Delta Z \rightarrow \min$; $\Delta Q \leftrightarrow 0$	A-3	Экономическая цель ЧДД (ВНД) – $\rightarrow \max$
A-5	Непрерывность, преемственность развития идеи	A-6	Комплексный критерий $\Xi = P - Z \geq 0$
A-8	Распределение синергетического эффекта	A-7	Компромисс участников при противоречиях
A-9	Единство оргтехнических и экономических решений	A-10	Декомпозиция, структуризация системы и последующий дизайн
A-12	Результативность – дисконтированные финансовые потоки	A-11	Субоптимальность целей и критериев в иерархической схеме
A-13	Точка «отсчета» – игнорирование «невозвратных издержек»	A-14	Текущий критерий Ущерб * $\rho \rightarrow \min$
A-16	Альянс исполнителей – сбалансированный регламент и компромисс соглашения	A-15	Противоречие С. Бира: оптимальность системы против отдельности составляющих
A-17	Эффект Эшби – ограничение разнообразия	A-18	Формы организации $Y = f(x_1, x_2, \dots)$
A-20	Оптимальность по Парето	A-19	$U_{ue}, W_{ij} \rightarrow \rho \rightarrow Y_{\Delta t}$

Модель формирования системы управления инновационными проектами.
В блоке А-14 знак «*» означает умножение

Стандарт IV. Предусматривается одно-разовый ввод данных для компьютерной обработки информации. Исходная и оперативная информация, полученная от ответственных исполнителей, должна поступать единожды и использоваться для решения многих задач. Так, первоочередная информация об изменении объемно-временных параметров используется для оценки выполнения сроков инновационного проекта, для анализа затрат, управления его ресурсами, прогнозирования финансовых потоков.

Стандарт V. Оперативная информация о ходе продвижения инновационного проекта отражает объем выполненных работ в натуральном и стоимостном выражениях, проценты

готовности работ. Процент выполнения работ контракта (проекта) в целом определяется менеджером экспертно, учитывая сочетания указанных параметров и приобретенные навыки оценки.

Стандарт VI. Периодичность передачи информации о ходе работ, расходовании ресурсов, осуществлении затрат регламентируется интервалом в один месяц, двухнедельный срок, неделю. Интервал времени выбирается исходя из важности и сложности инновационного проекта, длительности срока его завершения. По мере продвижения инновационно-инвестиционного проекта интервал времени изменяется в сторону уменьшения.



Стандарт VII. Исходная документация, оперативная информация и сводно-аналитическая отчетность готовятся в строго установленных формах. Исходные и оперативные документы должны быть приспособлены для обработки информации на компьютере. Информация передается на бланке нарочным.

Стандарт VIII. Для обеспечения достоверности информации по контролю за сроками, стоимостью, финансовыми потоками устанавливаются фиксированные моменты времени – «вехи» продвижения инновационно-инвестиционного проекта. «Вехи» отражают четко обозначенное завершение этапов инновационного проекта и позволяют наиболее точно определить процент выполнения контракта (инновационного проекта), процент освоенных объемов работ. Сопоставление фактических и плановых данных показывает отклонение по времени, стоимости.

Стандарт IX. Актуальность применения корректирующих, регулирующих воздействий определяется путем установления уровня предельных отклонений. Предельные отклонения по времени, стоимости, качеству устанавливают менеджеры инновационно-инвестиционного проекта в зависимости от важности, сложности, степени его освоения (завершения).

Стандарт X. Выходная информация по контролю и оценке параметров продвижения инновационно-инвестиционного проекта распределяется по уровням иерархии управления проектом-менеджмента. Параметры интегральной оценки направляются на верхний уровень управления инновационным проектом: менеджера проекта, заказчика, ассоциированного инвестора (потребителя); параметры обобщающей оценки – на уровень руководителей групп проектной команды, руководителей организаций-исполнителей; параметры факторной оценки – на уровень ответственных исполнителей.

Формируется взаимосвязанная иерархия показателей с распределением и перераспределением функций и ответственности по уровням управления.

Стандарт XI. Несистематические риски, возникающие в процессе продвижения инновационного проекта, оцениваются с помощью параметра вероятности их возникновения, ущерба в стоимостном выражении при возникновении риска или затрат на устранение (уменьшение) их влияния. Для ожидаемых рисков предусматривается резерв непредвиденных затрат.

Стандарт XII. В процессе продвижения проекта проводятся регулярный контроль и

оценка вновь созданной стоимости, характеризующей производительность развития инновационно-инвестиционного проекта. Вносятся изменения по содержанию, фактическим затратам и доходам, новым срокам работ, качеству инновационного проекта и продукции. К изменениям относятся как фактические отклонения характеристик инновационного проекта, так и принятые управленческие решения по корректировке его параметров.

Результаты

Таким образом, формирование системы управления инновационно-инвестиционными проектами в процессе ее разработки и функционирования, на наш взгляд, следует осуществлять на базе модели, в основу которой положены аксиомы и стандарты. Такая модель должна включать совокупность аксиом, т.е. исходящих положений, необходимых для разработки системы управления инновационно-инвестиционным проектом. В основу моделирования системы управления инновационно-инвестиционными проектами предлагается взять 20 аксиом, начиная с формирования цели, критериев и требований к созданию конечной продукции инновационного проекта и заканчивая обеспечением оптимальной комбинации соответствия стоимости, сроков и качества установленным критериям, сбалансированного сочетания характеристик инновационно-инвестиционного проекта.

Предложено 12 стандартов, регламентирующих взаимодействие участников инновационно-инвестиционного проекта в процессе организации их совместной деятельности и управление продвижением инновационного проекта для достижения конечных целей и результатов.

Список литературы

1. Шумпетер Й. Теория экономического развития. М. : Прогресс, 1982. 455 с.
2. Кондратьев Н. Д. Избранные сочинения. М. : Экономика, 1993. 544 с.
3. Плотников А. Н., Симаков А. К. Параметры системы инвестирования инноваций // Вестн. Сарат. гос. техн. ун-та. 2009. № 3(40), вып. 1. С. 201–210.
4. Плотников А. Н. Реальное инвестирование ресурсосберегающих технологий в строительстве: логистические аспекты // Инновационная деятельность. 2011. № 4(17). Вып. 1. С. 58–62.
5. Плотников А. Н. Управление инвестиционно-строительной деятельностью // Актуальные проблемы менеджмента / под общ. ред. С. Д. Резника. Пенза : ПГУАС, 2012. С. 90–101.
6. Плотников А. Н. Источники инвестирования инно-



- ваций на предприятии // Инновационная деятельность. 2013. № 1(24). С. 81–84.
7. Стрельцин Я. С. Развитие системы управления инновационно-инвестиционными проектами : дис. ... канд. экон. наук. Саратов, 2013. 201 с.
 8. Аксиома // Википедия : [сайт]. URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BC%D0%B0> (дата обращения: 02.01.2014).
 9. Стандарт // Википедия : [сайт]. URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82> (дата обращения: 02.01.2014).

Model Management System Forming Innovation and Investment Projects on the Basis of Axioms and Standards

A. I. Akchurin

Saratov State Technical University named after Gagarin Yu. A.
77, Polytechnicheskaya, Saratov, 410054, Russia
E-mail: vagrant89@rambler.ru

A. N. Plotnikov

Saratov State Technical University named after Gagarin Yu. A.
77, Polytechnicheskaya, Saratov, 410054, Russia
E-mail: a.n.plotnikov@mail.ru

Introduction. The process of formation of the system of innovation and investment projects on the basis of a set of axioms and standards. **Theoretical analysis.** Formation of the system of innovation and investment projects in the process of design and operation, in our opinion, should be carried out on the basis of a set of axioms and standards. Axioms are outgoing provisions necessary for the development of the project management system. Standards govern the interaction of the innovation project in the organization of their joint activities and promotion of the innovative project management to achieve the ultimate goals and outcomes. **Results.** The basis of the modeling system of innovation and investment projects are invited to take the 20 axioms, since the formation of objectives, criteria and requirements for creating a final product of innovative design to ensure compliance with the optimum combination of cost, schedule and quality of established criteria, the characteristics of a balanced mix of innovation and investment project. Also were proposed 12 standards regulating interaction between participants innovative investment project in the organization of joint activities and promotion of the innovative project management to achieve the ultimate goals and outcomes.

Key words: modeling, control system, innovative and investment projects, axioms, standards.

References

1. Schumpeter J. *Teoriia ekonomicheskogo razvitiia* [The Theory of Economic Development]. Moscow, Progress Publ., 1982. 455 p. (in Russian).
2. Kondratiev N. D. *Izbrannye sochineniia* [Selected Writings]. Moscow, Economics Publ., 1993. 544 p. (in Russian).
3. Plotnikov A. N., Simakov A. K. Parametry sistemy investirovaniia innovatsii [System Settings investment innovation]. *Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta* [Bulletin of the Saratov State Technical University], 2009, no. 3(40), iss. 1, pp. 201–210 (in Russian).
4. Plotnikov A. N. Real'noe investirovanie resursosbergaiushchikh tekhnologii v stroitel'stve: logisticheskie aspekty [Real investment in the construction of resource-saving technologies: logistical aspects]. *Innovatsionnaia deiatel'nost'* [Innovation activities], 2011, no. 4(17), iss. 1, pp. 58–62 (in Russian).
5. Plotnikov A. N. Upravlenie investitsionno-stroitel'noi deiatel'nost'iu // *Aktual'nye problemy menedzhmenta* [Management of investment and construction activity. Actual problems of management. Ed. by S. D. Reznik]. Penza, PGUAS Publ., 2012, pp. 90–101 (in Russian).
6. Plotnikov A. N. Istochniki investirovaniia innovatsii na predpriatii [Investment sources of innovation in the enterprise]. *Innovatsionnaia deiatel'nost'* [Innovation activities], 2013, no. 1(24), pp. 81–84 (in Russian).
7. Streltsin Ya. S. Razvitie sistemy upravleniia innovatsionno-investitsionnymi proektami: dissertatsiia kandidata ekonomicheskikh nauk [Development of the system of innovation and investment projects. Diss. cand. econ. sci.]. Saratov, 2013. 201 p. (in Russian).
8. Axiom. *Wikipedia*. Sait. Available at: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BC%D0%B0> (accessed 02 January 2014).
9. Standard. *Wikipedia*. Sait. Available at: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82> (accessed: 02 January 2014).