



УДК 621:338.26

Крахмалева Т.И.

Харьковское государственное авиационное производственное предприятие. Украина, Харьков

**МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ
С УЧЕТОМ ОБЪЕКТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ****Анотація**

Досліджені питання керування параметрами інноваційних проектів з точки зору об'єктів інтелектуальної власності на основі системного й методологічного підходів. Проведений аналіз видів об'єктів інтелектуальної власності, що використовуються при керуванні ресурсами інноваційного проекту. Розроблена модель оцінки ефективності інноваційних проектів з урахуванням об'єктів інтелектуальної власності.

Abstract

The problems of innovative projects operation factors managing from the viewpoint of intellectual property objects at the basis of systems and methodological approaches are studied. The types of intellectual property objects used in the innovative project resources managing are assayed. The model of innovative projects effectiveness estimation taking into consideration intellectual property objects is developed.

Введение

Многие руководители и специалисты отечественных предприятий не используют возможность повышения рыночной стоимости проекта путем целенаправленного и рационального управления нематериальными активами, в частности объектами интеллектуальной собственности (далее — ОИС). В графе бухгалтерских балансов "Нематериальные активы" на большинстве украинских предприятий значится прочерк или незначительные цифры. Это объясняется тем, что отсутствуют методы внедрения системы управления объектами интеллектуальной собственности на производстве, а также модели оценки инновационных проектов с учетом ОИС [1].

Сегодня только 6 из 100 изобретений доходят до производства, поэтому проблема внедрения ОИС в промышленность — это проблема интеграции науки и производства с целью инновационного развития промышленных предприятий [2].

Значительную роль в управлении инновационными проектами промышленных предприятий играет не только производственный, но и инновационный менеджмент, обеспечивающий управление

ресурсами предприятия за счет использования ОИС в производстве.

Таким образом, существует проблема разработки методов оценки эффективности проекта с учетом ОИС на основе оценки риска принятия решений о вероятности успешного выполнения инновационного проекта (далее — ИП).

1. Состояние изученности проблемы

Исследованию рассматриваемой проблемы посвящены работы многих ученых. Однако вопросы, связанные с использованием инновационного потенциала предприятий при управлении ИП за счет внедрения ОИС, не проработаны. В научной литературе проблемам управления инновационной политикой предприятия посвящены работы таких авторов как И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, С.Д. Бушуев, В.В. Морозов, В.Ф. Забашта, Ю.В. Забашта, Л.И. Абалкин, В.П. Баранчеев, А.Л. Гапоненко, С.Ю. Глазьев, П.Н. Завлин, Н.А. Саломатин, А.В. Устинов, Р.А. Фатхутдинов и др. Широко известны работы зарубежных ученых—экономистов, таких, как П. Мартин, К. Тейт, И. Ансофф, П. Блау, Д. Вудворд, Н. Гаузнер, Э. Деминг и др.

Вместе с тем остаются недостаточно изученными тенденции интеграции менеджмента ОИС и промышленного менеджмента предприятия как единой целостной системы по управлению инновационными проектами.

2. Постановка задачи

В современной теории и практике управления ИП многие проблемы, связанные с использованием инновационного потенциала предприятий, недостаточно проработаны. Это связано с тем, что при оценке эффективности инновационных проектов не учитываются объекты права интеллектуальной собственности. На предприятиях отсутствует система по управлению ОИС, что ведет к потере возможной прибыли от их использования в составе инновационных проектов. Процесс создания новой техники невозможен без вовлечения ОИС в хозяйственный оборот [2, 3].

Это сложный процесс, который требует разработки теоретико-методических и научно-обоснованных положений на уровне промышленного предприятия.

Задача исследования заключается в разработке научно-методических и практических подходов, которые могут использоваться промышленными предприятиями для решения задач по повышению эффективности управления инновационными проектами, а также значительно пополнить теоретическую базу управления инновационным потенциалом на предприятиях промышленности за счет использования ОИС в производстве. Методическое обеспечение, созданное при выполнении исследования, может быть использовано менеджерами высшего звена и специалистами предприятий при принятии решений в процессе управления инновационными проектами по созданию новой техники (далее НТ). Использование данных методов позволит предприятию обеспечить более высокую эффективность внедрения новой техники, привлечь дополнительные инвестиции и повысить конкурентоспособность продукции.

3. Система управления ОИС

Очевидно, что необходимо учитывать аспекты интеллектуальной собственности при разработке и выполнении инновационных проектов. Ведь в основе инновационного проекта по разработке объекта НТ лежит ОИС, защищенный охранным документом, например патентом [2].

На предприятии существуют различные виды ОИС (рис. 1). Их можно разделить на три основные группы:

- 1) патенты и товарные знаки;
- 2) объекты авторских и смежных прав;
- 3) ноу-хау.

Такое распределение объясняется следующим образом.



Рис. 1. Взаимосвязь управляемых параметров ИП с точки зрения ОИС

Патенты охраняют изобретения и полезные модели, то есть технические (конструкторские) и технологические решения, отвечающие условиям патентоспособности.

Авторским правом целесообразно охранять результаты НИОКР, научные труды, компьютерные программы, информационные системы и базы данных, лекции по обучению специалистов и т.д.

Те результаты конструкторской и технологической деятельности, которые составляют коммерческую тайну или секреты производства целесообразно хранить в недоступном месте. Ведь сведения о патенте публикуются в открытой печати, в результате чего монополия на использование научно-технического достижения может быть утрачена. Исключительное право собственности владельцев таких разработок базируется не на охранных документах, а на секретности, возможности и способности этих собственников не допустить раскрытия своих знаний конкурентам.

Закрепление и охрана исключительных прав на изобретения, полезные модели, товарные знаки, промышленные образцы и другие объекты промышленной собственности осуществляются путем выдачи охранных документов — патентов и свидетельств и их регистрации в патентных ведомствах соответствующих стран.

Владелец охранного документа может предоставить право на производство ОИС на основе лицензионного договора (лицензии). Предметами лицензий могут быть и неохраняемые объекты промышленной собственности, к которым относят различные виды ноу-хау. Правовая охрана предметов лицензий на ноу-хау обеспечивается обязательствами, которые предоставляет Лицензиар (владелец охранного документа) согласно условиям лицензионного договора.

4. Управление ресурсами ИП с учетом ОИС

Проследим взаимосвязь каждого вида ОИС с управляемыми параметрами инновационного проекта в процессе управления ресурсами (см. рис. 1).

При расчете затрат на выполнение проекта следует учитывать себестоимость научно-технической продукции на основе расчета прибыли от использования ОИС. Так, например, лицензионные платежи могут частично компенсировать затраты на НИОКР по освоению объекта новой техники на основе использования ОИС. При управлении затратами на выполнение проекта требуется также включать в себестоимость ИП затраты на патентование ОИС, проведение патентных исследований и исследований на патентную чистоту. Наличие патентного формуляра является обязательным при передаче конструкторской документации Заказчику. Это объясняется тем, что нарушение прав третьих лиц может привести

к потере вложенных в освоение проекта средств и необходимости выплаты патентообладателю компенсации причиненного ущерба [4, 5].

Для оценки изобретения — объекта ИП как товара, например, в случае покупки или продажи лицензии, необходимо учитывать не только влияние ОИС, например изобретения, на технический уровень продукции и прибыль от её реализации, но и степень готовности к использованию или степень его работоспособности (рис. 2).

Именно степень готовности ОИС к использованию (степень разработанности) определяет вероятность коммерческого успеха ИП. Под

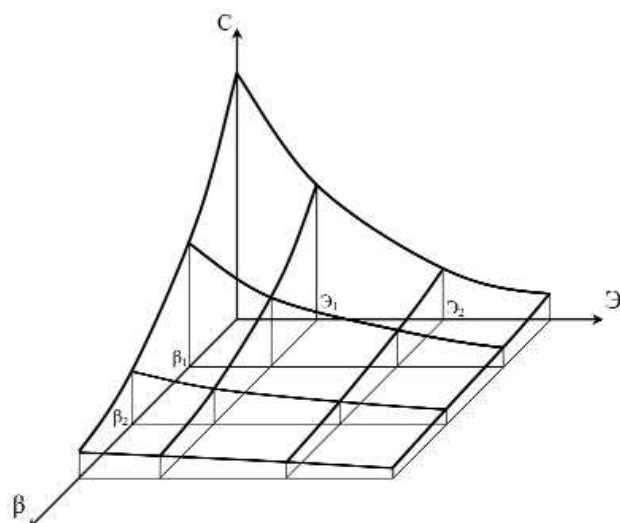


Рис. 2. Типовой вид зависимости затрат в процессе выполнения ИП от степени готовности ОИС к производству

вероятностью коммерческого успеха изобретения β понимается вероятность сохранения преимуществ изобретения перед базовыми образцами, выбранными в качестве аналогов для сравнения, на момент начала серийного освоения продукции с использованием данного изобретения на каждом этапе выполнения проекта E_i .

Для того чтобы снизить риски при управлении инновационными проектами необходимо поддерживать правовое равновесие между авторами и теми, кто использует результаты их творческой деятельности. Например, неграмотное оформление договорных отношений между владельцем прав на ОИС — Лицензиаром — и Исполнителем ИП может привести к потере вложенных средств. Как известно, в бывшем СССР к объектам интеллектуальной собственности было вообще неприменимо само понятие собственности, так как автору принадлежали лишь личные неимуще-

ственные права в рамках авторского и изобретательского права и право на вознаграждение. Поэтому эти объекты могли беспрепятственно использоваться любым предприятием без разрешения заявителя и/или автора, в основном, на безвозмездной основе лишь с выплатой вознаграждения автору. Сейчас ситуация поменялась — незаслуженно забытый автор ОИС может восстановить свои права через суд, тем самым, сделав невозможным выполнение ИП.

Влияние ОИС на качество ИП можно проследить на примере такого ОИС как товарный знак. Анализ качества продукта или процесса необходимо начинать с анализа наличия прав на ОИС, и, в первую очередь наличие прав у производителя продукта на товарный знак. В современных условиях понятие "товарный знак" является для продукта синонимом понятия "знак качества", соответствия заданным критериям. Наличие требований соблюдения качества продукта является обязательным при передаче прав на производство продукции по лицензии. Примером может послужить Типовой лицензионный договор в авиационной отрасли. Известно, что самолеты марки "Антонов" производит по лицензии целый ряд стран. Так вот, этот товарный знак, ставший уже брендом не только в Украине, но и во всем мире, может маркировать только продукцию, качество которой не ниже уровня качества, установленного разработчиком авиационной техники — АНТК им. О.К. Антонова. Соответствующий раздел является обязательным в лицензионных договорах между разработчиком и производителем авиатехники "Антонов".

4. Система управления ОИС в процессе формирования требований к ИП

Понятие системы управления ОИС базируется на формализации процесса представления ОИС, моделирования подходов к использованию ОИС, формулировании требований к ИП с учетом ОИС (рис. 3).

В работе нововведение (инновация) определено как новшество, которое характеризуется внедрением и использованием новых технических, технологических, организационно-управленческих, информационных и решений производственного, финансового или иного характера [6].

В основе системного подхода лежит рассмотрение видов ОИС как системы в процессе формирования требований к инновационному проекту. Это позволяет формализовать требования к ИП. К инновациям могут быть отнесены только те ОИС, которые влияют на эффективность ИП. Моделирование предусматривает разработку моделей оценки качества ИП с учетом ОИС.

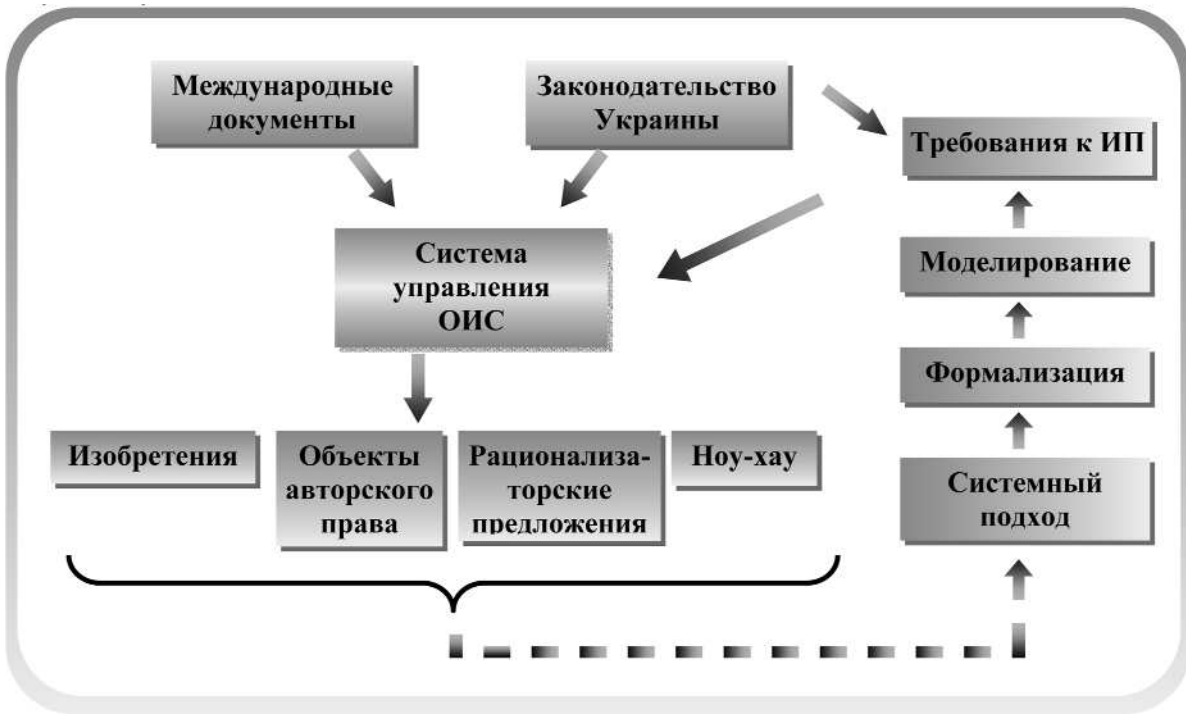


Рис. 3. Система управления ОИС в процессе формирования требований к инновационному проекту

5. Модель оценки эффективности ИП с учетом ОИС

Процесс реализации инновационного проекта π по созданию объекта новой техники разбит на N последовательно выполняемых этапов $\mathcal{E}_1, \mathcal{E}_2, \dots, \mathcal{E}_N$, в соответствии с бизнес-планом (см. рис. 3).

Математическое ожидание полных затрат MC_π^n необходимых для выполнения проекта по разработке объекта новой техники π , складывается из затрат в случае успешного окончания проекта (этот случай реализуется с вероятностью $P(\pi)$), и возможных потерь Π_1 в случае неудачного выполнения какого-либо из этапов, что влечет за собой срыв всего проекта (этот случай реализуется с вероятностью $R_{\text{НТП}} = 1 - P(\pi)$):

$$MC_\pi^n = P(\pi) \left[\sum_{i=1}^n C_\pi(\mathcal{E}_i) \right] + \Pi_1, \quad (1)$$

где $C_\pi(\mathcal{E}_i)$ — затраты на выполнение этапа \mathcal{E}_i при условии, что этапы $\mathcal{E}_1, \dots, \mathcal{E}_{i-1}$ успешно выполнены.

Потери от ошибки в случае неудачного выполнения какого-либо из этапов ИП:

$$\Pi_1 = C_\pi(\mathcal{E}_1) R_{\text{НТП}} + \sum_{i=2}^n \left[\sum_{s=1}^i C_\pi(\mathcal{E}_s) \right] \times \left[\prod_{l=1}^{i-1} (1 - R_{\text{НТП}}(\mathcal{E}_l)) \right] R_{\text{НТП}}(\mathcal{E}_i). \quad (2)$$

Предполагаемые (прогнозные) затраты на разработку объекта НТ с учетом неопределеннос-

ти относительно положительного исхода разработки рассчитываются на основе оценки значения научно-технических рисков для каждого этапа выполнения проекта:

$$R_{\text{НТП}}(\mathcal{E}_{ni}) = R_{\text{НТП}}(0) \cdot K_{\text{НТП}}(\mathcal{E}_{ni}), \quad (3)$$

где $K_{\text{НТП}}$ — коэффициент научно-технического риска; $R_{\text{НТП}}(0)$ — значение начального научно-технического риска.

Вероятность успешного выполнения проекта π рекуррентно рассчитывается, начиная с P_n — вероятности успешного выполнения последнего этапа:

$$\begin{aligned} P_n &= 1 - R_{\text{НТП}}(\mathcal{E}_n), \\ P_{n-1} &= \frac{1 - R_{\text{НТП}}(\mathcal{E}_{n-1})}{1 - R_{\text{НТП}}(\mathcal{E}_n)}, \\ &\dots\dots\dots, \\ P_1 &= \frac{1 - R_{\text{НТП}}(\mathcal{E}_1)}{1 - R_{\text{НТП}}(\mathcal{E}_k)}. \end{aligned} \quad (4)$$

Риск принятия неправильного решения тем выше, чем меньше степень упорядоченности и организации определения стоимостных показателей ОИС.

Вероятность совершения ошибки, обозначаемая β , характеризует риск Заказчика. Заказчик рискует не только при низкой степени упорядоченности и организации технической системы, но и тогда, когда система обладает низкой степенью приспособляемости к изменению различных внешних условий.



Выбор варианта определения стоимостных показателей ОИС с самым высоким значением обобщенного показателя качества осуществляется с помощью неравенств, формирующих кортеж предпочтительности в виде простого отношения порядка:

$$\left. \begin{aligned} a_1^{\text{эф}} < a_2^{\text{эф}} < a_i^{\text{эф}} < a_n^{\text{эф}} \\ \beta_1^{\text{эф}} < \beta_2^{\text{эф}} < \beta_i^{\text{эф}} < \beta_n^{\text{эф}} \end{aligned} \right\} \quad (5)$$

Варианту установления стоимостных показателей ОИС, обладающему более высоким значением обобщенного показателя качества, соответствуют элементы первой пары $(a_1^{\text{эф}} \beta_1^{\text{эф}})$ из системы неравенств. Если цели простые, то их можно было охарактеризовать одной величиной, пригодной для оценки уровня качества значения стоимостного показателя. Рассмотрим множество целей, для которого каждое возможное решение оценивается совокупностью критериев $f_1(x_1), f_2(x_2), \dots, f_n(x_n)$, различающихся не только физическим смыслом аргументов и их количеством, но и своими коэффициентами относительной важности L_1, L_2, \dots, L_n . В этом случае комитетом оценки эффективности принимаемых решений названо такое конечное множество векторов класса:

$$R_n : k = (f_1(x_1), f_2(x_2), \dots, f_n(x_n)) \in R^n, \quad (6)$$

для которого принятое оптимальное решение удовлетворяет соотношению:

$$F_{\text{опт}} \text{opt}[f(x), \Lambda(\lambda)], \quad (7)$$

где opt — оператор, определяющий выбранный принцип оптимизации.

Выводы

1. Для повышения эффективности управления ИП промышленного предприятия целесообразно использовать предлагаемую схему управления ОИС.

2. Оценить эффективность ИП можно на основе проведения патентных исследований для выявления перспективных объектов ИП, оценки экспортного потенциала продукции на отдельных этапах

выполнения ИП, классификации ИП по количеству ОИС для дальнейшего усовершенствования процесса управления ресурсами проекта.

3. Разработанная модель оценки эффективности ИП с учетом ОИС повышает оперативность и качество решений, которые принимаются в процессе реализации инновационных проектов и может стать методологической основой для принятия решений относительно дальнейшего развития проекта с учетом ОИС.

4. Для анализа и оценки эффективности ИП следует использовать разработанные автором подходы к оценке инновационного потенциала предприятия с позиций ОИС.

Литература

1. Мазур И.И., Шатино В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами: Учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности 061100 "Менеджмент организаций" / Под общ. ред. И.И. Мазура. — 4-е изд., стереотип. — М.: Омега-Л, 2007. — 190 с.
2. Официальный сайт Государственного департамента интеллектуальной собственности [электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.sdip.gov.ua>. (05.05.07).
3. С.А. Смирнов, Г.И. Андреев, В.В. Витчинка, В.А. Тихомиров. Оценка интеллектуальной собственности: Учебн. пособие / Под ред. С.А. Смирнова. — М.: Финансы и статистика, 2003. — 352 с.
4. Меняев М.Ф. Управление проектами. MS Project: Учеб. пособие по специальности "Менеджмент организаций". — М.: Омега-Л, 2005. — 276 с.
5. П. Мартин, К. Тейт. Управление проектами: Карманный справочник для проектных команд / Пер. с англ. — К.: КПК "Системы", 2005. — 192 с.
6. Немчин А.Ф. Бизнес в сфере интеллектуальной собственности и его составляющие // Тез. докл. Круглого стола "Использование интеллектуального потенциала страны — путь к эффективности и конкурентоспособности продукции", К., 11 октября, 2005. — С. 1–12.