

УДК 621 : 338.26

Т.И. КРАХМАЛЕВА

*Харьковское государственное авиационное производственное предприятие, Украина*

## МЕТОД УЧЕТА ОБЪЕКТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА ПО ВЫПУСКУ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ

Исследовано влияние объектов интеллектуальной собственности на процесс производства авиационной техники. Проведена формализация объектов интеллектуальной собственности в ходе управления ресурсами инновационного проекта. Разработан метод учета объектов интеллектуальной собственности при оценке эффективности инновационного проекта.

**инновационный проект, объект интеллектуальной собственности, авиационная техника, транспортный самолет**

### Введение

Одним из главных показателей инновационного развития общества является состояние науки и рынка интеллектуальной собственности. Поскольку объектом инновационного проекта выступает новый продукт, в том числе изготовленный на основе изобретения, то инновационную деятельность можно представить как интеграцию науки, изобретательства и инвестиций.

Инвестиции могут быть частными или государственными. Глобальные инновационные проекты общегосударственного масштаба финансируются государством, а более мелкие – частными инвесторами. В первом случае целью является решение общественной проблемы в интересах национальной экономики, а во втором – получение прибыли от реализации инновационного проекта (далее – ИП). Так, например производство авиационной техники, которое является стратегически важным для Украины, нуждается в государственной поддержке, хотя не исключается и привлечение частных инвестиций [1]. В обоих случаях инновационная деятельность может быть рассмотрена как часть

экономики (рис. 1). От того, насколько значителен интеллектуальный потенциал общества, особенно в сфере авиастроения, зависит, в конечном счете, и успех решения стоящих перед ним экономических проблем [1, 2]. В свою очередь, инновационная деятельность возможна только при наличии соответствующих условий, включая необходимую правовую защиту и оценку объектов интеллектуальной собственности (далее – ОИС).



Рис. 1. Структура инновационной деятельности как части экономики

**Актуальность и состояние изученности проблемы.** Исследование выполнено в рамках Государ-

ственной комплексной программы развития авиационной промышленности до 2010 года (утв. Постановлением КМУ № 1665-25 от 12.12.2001), а также Государственной программы прогнозирования научно-технического развития на 2004-2006 года (Постановление ВР № 1086 от 25.08.04) и Программы мероприятий по завершению вступления Украины во Всемирную торговую организацию (Указ Президента № 104/2002 от 05.02.2002) и Программой интеграции Украины в Европейский союз (Распоряжение КМУ № 111 от 04.03.04) [1 – 3].

Однако вопросы, связанные с повышением эффективности ИП по производству авиационной техники (далее – АТ) за счет использования ОИС, не проработаны, методы оценки ИП с учетом ОИС отсутствуют. В научной литературе проблемами управления проектами по производству АТ посвящены работы таких авторов, как Г.А. Кривов, В.А. Матвиенко, В.А. Резников [4], П.Н. Цыбулев [5], В.Г. Зинов [6], А.В. Пархоменко [7], а также таких зарубежных авторов как, П. Мартин, К. Тейт и Э. Деминг [8].

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

Понятие «ресурс» в методологии управления проектами трактуется широко: это все, чем располагает проект, в том числе трудовые, финансовые и материально-технические ресурсы. Однако нематериальные ресурсы остаются неучтенными. Это объясняется тем, что многие руководители предприятий недостаточно осознают возможность получения прибыли от введения ОИС в хозяйственный оборот, а также отсутствием методов учета ОИС при расчете затрат на проект.

**Цели и задачи исследования.** Целью исследования является разработка метода оценки эффективности инновационных проектов, позволяющих

учесть нематериальные активы, влияющие на стоимость ИП. Для устранения существующего пробела в теории и практике выполнения ИП автором разработан метод оценки эффективности проекта на основе ОИС, используемых при его выполнении. Кроме того, разработана концепция по управлению ресурсами ИП, в частности затратами, с учетом возможной прибыли от использования ОИС и затрат, связанных с их созданием. Задачей исследования также является изучение влияния ОИС на жизненный цикл АТ.

## **1. Влияния ОИС на жизненный цикл АТ**

Эффективное использование транспортных самолетов (далее ТС) невозможно без тщательной проработки всех вопросов, связанных с распределением прав на научно-техническую документацию и ОИС, лежащих в ее основе. Для правильной технической эксплуатации ТС необходимо заниматься оформлением прав на ОИС задолго до того, как ТС нового типа поступит в эксплуатирующие организации. Жизненный цикл ТС от начала их проектирования и до списания разбит условно на этапы.

Начальным этапом является период проектирования и изготовления ТС [4]. Он занимает 5...8 лет. Именно на этом этапе целесообразно проведение патентных исследований и патентование ОИС. Основное проектирование занимает 2...3 года, но на протяжении всего времени, когда АТ выпускается серийно, в ее конструкцию вносятся изменения и усовершенствования. Поэтому проектирование следует рассматривать вместе с производством как начальный этап жизни ТС, когда создаются ОИС. Затраты на создание ОИС на этом этапе отражаются на стоимости ТС, которую удобно принимать за базовую единицу затрат на АТ.

Второй этап жизненного цикла ТС - его испытания. Сначала они проводились для подтверждения заданных технических характеристик ТС. Тем не

менее, со временем в задачу испытаний стали включаться и оценки эксплуатационных качеств АТ, и доведение ее конструкции. На этом этапе возможно патентование технологических ОИС, касающихся усовершенствования процесса производства ТС. Общая продолжительность испытаний современных самолетов 2...5 лет. Затраты на испытание ТС теперь почти равны затратам на первом этапе жизненного цикла ТС.

Самым продолжительным является этап жизни ТС в эксплуатации. Он занимает в среднем около 30 лет, хотя некоторые изделия АТ эксплуатируются вдвое дольше. Это время, когда ТС используется по назначению в эксплуатирующих предприятиях либо находятся на авиаремонтных предприятиях, либо в специализированных центрах технического обслуживания для восстановления своих свойств. На этом этапе происходит передача прав на ОИС, например по лицензии. Это дает возможность компенсировать затраты на патентование ОИС.

Решение об окончании жизненного цикла, т.е. списании ТС, может быть принято по причине его морального старения, но зачастую это вызвано нецелесообразностью слишком больших затрат на восстановление его свойств. На этом этапе начинается процесс по созданию новых ОИС, которые позволят создать более совершенную АТ.

## 2. Формализация ОИС в ИП

Интеллектуальная собственность как объект оценки – исключительное право физического или юридического лица на результаты интеллектуальной деятельности и приравняемые к ним средства индивидуализации юридического лица, индивидуализации продукции, выполняемых работ или услуг (фирменное наименование, товарный знак, знак обслуживания и т.п.) [5 – 7].

Виды ОИС, влияющие на ресурсы ИП, представлены на рис. 2.

Нас интересуют только те ОИС, которые формируют стоимость ИП, то есть имеющие отношение к научно-технической и производственной сферам:

- промышленная собственность: изобретения, полезные модели, промышленные образцы, торговые марки, право на пресечение недобросовестной конкуренции;
- права на производственные секреты: ноу-хау и коммерческая тайна;
- объекты авторского права: результаты НИОКР, компьютерные программы, базы данных, топологии интегральных микросхем, научные труды.

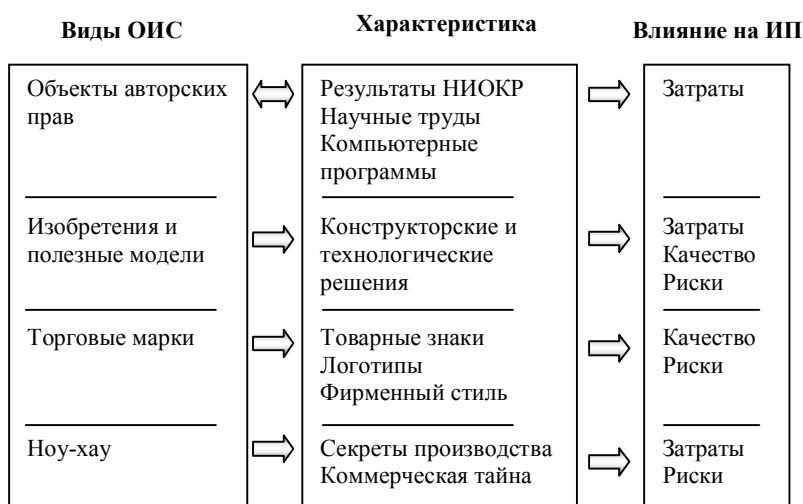


Рис. 2. Формализация ОИС в инновационном проекте

В составе нематериальных активов учитывается также гудвил – деловая репутация организации (разница между рыночной стоимостью предприятия и стоимостью его основных фондов). Гудвил как нематериальный актив принимается на баланс только в момент смены владельца предприятия.

Поскольку с точки зрения ИП наибольшее влияние на затраты имеет такой ОИС, как изобретение, далее эти два понятия будем считать тождественными. Изобретением является такая новая идея, которая решает определенную техническую проблему.

Это может быть продукт или процесс. Для того чтобы какой-либо объект мог быть “патентоспособным”, требуется, чтобы он был новым в том смысле, что он не был опубликован или публично использован; он должен быть неочевидным для специалиста в данной области, то есть не следовать из уровня техники.

### **3. Методы оценки затрат на инновационный проект с учетом ОИС**

Руководствуясь вышеприведенным, оценку интеллектуальной собственности можно обозначить как процесс установления прибыли (в денежном выражении) от использования ОИС в ходе выполнения ИП.

На сегодня уже существуют методики по оценке стоимости патентов, секретов производства, технологий и других объектов интеллектуальной собственности. В то же время оценить стоимость проекта с учетом ОИС достаточно сложно. Проблемы могут возникать в связи с недостатком информации о наличии прав третьих лиц на аналогичные ОИС при прогнозировании конкурентоспособности ИП и моделировании его жизненного цикла.

Использование результатов проведенной оценки интеллектуальной собственности в составе ИП позволит предприятию получить дополнительные нематериальные ресурсы без отвлечения денежных средств и обеспечить доступ к банковским кредитам и инвестициям (интеллектуальную собственность можно использовать наравне с другим имуществом предприятия в качестве объекта залога при получении кредитов).

В то же время грамотное оформление договорных отношений между авторами ОИС и патентовладельцами позволит избежать возможных проблем при передаче прав на использование ОИС в виде лицензии от заказчика к исполнителю ИП.

Кроме того, получение официальных охраняемых документов на ОИС обеспечивает контроль над долей рынка и возможность законного преследования недобросовестных конкурентов и “пиратов” (нару-

шителей исключительных прав на ОИС) [7].

Работа по оценке ИП с учетом ОИС производилась в такой последовательности.

На первом этапе осуществляется экспертиза ОИС. Ведется выявление ОИС, используемых в проекте, а также устанавливается факт их использования.

На втором этапе проводится экспертиза охраняемых документов (патентов и свидетельств) с точки зрения патентной чистоты будущего продукта – объекта ИП.

Проверка охраняемых документов проводится также по срокам действия. Если срок действия патента на изобретение – 20 лет – прошел, то оно может беспрепятственно использоваться без разрешения владельца патента.

Отметим, что при оценке ОИС оцениваются только имущественные права.

На третьем этапе необходимо проверить государственную регистрацию лицензионного договора и договора переуступки, без которой такой договор является недействительным.

На стоимость ОИС как части ИП влияет множество самых разнообразных факторов. Количественное определение уровня коммерческого использования ОИС, находящегося на той или иной стадии разработки, промышленного освоения или использования, – трудоемкий процесс, в котором задействованы несколько служб предприятия, как технических, так и экономических. Как свидетельствует статистика, из 100 охраняемых объектов промышленной собственности лишь 6 при их коммерческом использовании действительно приносят прибыль и компенсируют затраты на их разработку. Остальные ОИС – убыточные [6].

### **4. Разработка метода учета ОИС в процессе оценки эффективности ИП**

На первом этапе разработки метода необходимо оценить коммерческую значимость ОИС как части оценки эффективности ИП. Для оценки ИП следу-

ет определить, в том числе, коммерческую значимость изобретения – объекта ИП как товара, например, в случае необходимости покупки или продажи лицензии у владельца патента – лицензиара. Это позволит учесть не только влияние изобретения на технический уровень продукции и прибыль от её реализации, но и степень готовности к использованию или степень его работоспособности [7].

Ранжирование изобретений выполняется по степени готовности к использованию и по соответствующей каждому рангу значения вероятности коммерческого успеха изобретений.

С учётом изложенного оценка коммерческой значимости изобретения

$$P_{ком} = \frac{(1 + \sum K_i) \frac{B_y^{он}}{B_y^{об}}}{\frac{З_{он}}{З_{бо}}}, \quad (1)$$

где  $K_i$  – алгебраическая сумма коэффициентов весо-мости показателей продукции, изменяемых (улучшаемых или ухудшаемых) при использовании изобретения взамен базового образца;  $З_{он}$  – затраты на производство продукции с использованием оцениваемого изобретения;  $З_{бо}$  – затраты на производство продукции с использованием базового образца;  $B_y^{он}$  – вероятность коммерческого успеха оцениваемого изобретения (ОПС);  $B_y^{бо}$  – вероятность коммерческого успеха базового образца.

На следующем этапе разработки метода определим эффективность ИП как возможную прибыль Лицензиара, получаемую от использования ОИС. Традиционно к участникам проекта относятся Заказчик, Инвестор, Проектировщик и Подрядчик. В современных рыночных условиях, когда требования к качеству проектов все возрастают, к этому перечню добавился Лицензиар – обладатель прав на ОИС, являющийся объектом ИП. Прибыль, полученная от использования ОИС, как правило, определяется путём сравнения результатов деятельности предприятия до и после его использования. Продолжитель-

ность расчётного периода – периода использования объекта интеллектуальной собственности – определяется условиями лицензионного договора и сроком ИП.

Прибыль от реализации продукции - это разница между выручкой от реализации продукции в действующих ценах без налога на добавленную стоимость и расходами на реализацию ИП:

$$\mathbf{П} = \mathbf{Д} - \mathbf{В}, \quad (2)$$

где  $\mathbf{Д}$  – доход от реализации продукции, работ, услуг без НДС;  $\mathbf{В}$  – расходы предприятия на изготовление и реализацию продукции.

Далее оценим стоимость инновационного проекта через коэффициент долевого участия ОИС в ИП.

При выполнении ИП может использоваться как один объект интеллектуальной собственности, так и несколько.

В этом случае базовая формула такова:

$$П_{ои} = П_{общ} \cdot K_{дy}. \quad (3)$$

Здесь  $П_{ои}$  – прибыль, которая приходится на оцениваемое изобретение,  $П_{общ}$  – прибыль, получаемая предприятием в результате реализации продукции, которая создается с использованием данного изобретения;  $K_{дy}$  – коэффициент долевого участия оцениваемого ОИС в ИП:

$$K_{дy} = K_1' \cdot K_3' \cdot K_4', \quad (4)$$

где  $K_1'$  – коэффициент достижения результата;  $K_3'$  – коэффициент сложности решенной технической задачи;  $K_4'$  – коэффициент новизны.

Во втором варианте базовые формулы такие:

$$П_{ои} = П_{всех ОИС} \cdot K_{дy, ОИС}; \quad (5)$$

$$П_{всех ОИС} = П_{общ} \cdot K_{дy, всех ОИС}; \quad (6)$$

$$K_{дy, всех ОИС} = K_{1\max}' \cdot K_{3\max}' \cdot K_{4\max}'. \quad (7)$$

Выбираем максимальные значения данных коэффициентов среди коэффициентов всех оцениваемых объектов интеллектуальной собственности:

$$K_{\text{доц}} = \frac{K'_{1 \text{ оц. ОИС}} \cdot K'_{3 \text{ оц. ОИС}} \cdot K'_{4 \text{ оц. ОИС}}}{\left( K'_{1 \text{ оц. ОИС}} \cdot K'_{3 \text{ оц. ОИС}} \cdot K'_{4 \text{ оц. ОИС}} + \dots \right.} \cdot K'_{4 \text{ оц. ОИС}} \left. + K'_{1_n \text{ оц. ОИС}} \cdot K'_{3_n \text{ оц. ОИС}} \cdot K'_{4_n \text{ оц. ОИС}} \right)} \quad (8)$$

На прединвестиционном этапе выполнения ИП важнейшее значение имеет экспертная проверка перспективности проекта. Для оценки перспективности проекта разработан перечень критериев проекта с учетом ОИС.

Чтобы новый продукт, объект инновационного проекта, удовлетворял требованиям Заказчика относительно качества, установленным согласно техническому заданию, необходимо провести экспертную оценку эффективности проекта по степени научно-технической значимости ОИС.

### Заключение

Существующие методы оценки эффективности инновационных проектов не позволяют учесть нематериальные активы, влияющие на стоимость ИП. Для устранения этого пробела в теории и практике выполнения ИП автором разработан метод оценки эффективности проекта на основе ОИС, используемых при его выполнении.

На первом этапе оценивают коммерческую значимость ОИС и степень его влияния на стоимость инновационного проекта. Далее определяют эффективность от реализации ИП как возможную прибыль при выдаче лицензии заказчиком исполнителю проекта. И, в конечном итоге, определяют эффективность проекта по степени долевого участия ОИС в проекте.

Учет ОИС при подготовке инновационного проекта позволит избежать потери вложенных средств и повысить прибыль от его реализации.

### Литература

1. Государственная комплексная программа развития авиастроительной промышленности до 2010 года, утв. Постановлением КМУ № 1665-25 от 12.12.2001).
2. Государственная программа прогнозирования научно-технического развития на 2004-2006 года, Постановление ВР № 1086 от 25.08.04.
3. Государственная программа мероприятий по завершению вступления Украины во Всемирную торговую организацию. Указ Президента № 104/2002 от 05.02.2002.
4. Кривов Г.А., Матвиенко В.А., Резников В.А. Система управления качеством производства авиационной техники. – К.: Техника, 2004. – 272 с.
5. Цыбулев П.Н. Маркетинг интеллектуальной собственности. – К.: Ин-т интел. собств. и права, 2004. – 184 с.
6. Зинов В.Г. Управление интеллектуальной собственностью в Оксфордском университете // ст. Интеллектуальные ресурсы. Интеллектуальная собственность. Интеллектуальный капитал; Сост. и общ. ред. В.Г. Зинов. – М.: АНХ, 2001. – С. 27-58.
7. Цибульов П.М., Пирятинська С.Ф., Дмитрієва О.С., Пархоменко О.В. Можливості аналізу та прогнозування розвитку ринків на основі патентної інформації // Стратегічна панорама. – 2002. – № 2. – С. 165-171.
8. Мартин П., Тейт К. Управление проектами: Карманный справочник для проектных команд: Пер. с англ. – К.: КПК «Системы», 2005. – 192 с.

Поступила в редакцию 31.05.2007

**Рецензент:** д-р техн. наук, проф. В.М. Илюшко, Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», Харьков.