

УДК 338.24.001.76

ОЦЕНКА РЕСУРСОВ В ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССАХ

© 2016 г. Л. А. Погорелова

*Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ)
имени М. И. Платова*

В статье исследованы особенности ресурсов, используемых при осуществлении инновационных проектов и инновационных процессов. Доказано, что наиболее эффективно это может быть сделано на основе концепции антропосферного производства К. К. Вальтуха и классификации экономических ресурсов О. Уильямсона. Предложен подход к созданию методов и инструментов для управления экономическими ресурсами в инновационных процессах на промышленных предприятиях и в бизнес-группах.

Ключевые слова: инновации; ресурсы; управление инновациями; инновационный менеджмент; инновационный проект; инновационный процесс.

In the article author presents a review of the numerous features of the resources, used during the innovation projects' development and innovation processes. It's proved that the most efficient way of the analysis is based on the anthropospheric production concept by K. K. Valtukh and classification of the economic resources by O. Williamson. It's also presented an approach to the development of methods and instruments for the economic resource management for the production enterprises' and business groups' innovation processes.

Key words: innovations; resources; innovation management; innovation project; innovation process.

Проведение процессов реиндустриализации, без которых невозможно сохранение суверенитета Российской Федерации, требует создания качественного управленческого инструментария для управления инновационными проектами и комплексными непрерывными инновационными процессами, которые, по мнению Г. Б. Клейнера, являются непременным условием развития российской экономики [1].

Среди этих инструментов важное место занимают инструменты для управления ресурсами, используемыми в ходе инновационной деятельности. Объективная оценка их несколько затрудняется ввиду трудности квантификации экономических результатов инновационной деятельности, напрямую не связанных с коммерческими результатами осуществления нововведений [2].

В этом случае представляется полезным подход к оценке ресурсов на основе положений

теории антропосферного производства [3], где рассматривается вероятность соотношения ресурсов, используемых в ходе инновационной деятельности в текущий момент времени. Для момента t внутри системы антропосферного производства определяются системные вероятности трех крупных групп ресурсов: природных (p^N), воспроизводимых средств производства (p^{RL}), рабочей силы (p^L) ^{L} — в совокупности и по соответствующим конкретным группам, с учетом их иерархической структуры (в вышеприведенных обозначениях N ; RL ; L ; L — не показатели степени, а дополнительные индексы). В момент t $p^L + p^N + p^{RL} = 1$. Если значение p^L определено, то определена и сумма вероятностей материальных ресурсов: $p^N + p^{RL} = 1 - p^L$.

Этот подход представляется для нашего случая достаточно перспективным, а проблема информационной оценки ресурсов и определения величины p^L , p^N , p^{RL} к настоящему

времени достаточно исследована в ряде работ, выполненных в России и за границей [3; 4].

Традиционно в экономической теории применяют подход Ж.-Б. Сэя [5], согласно которому выделяют четыре фактора производства: труд, капитал, землю, предпринимательство. При этом под трудом подразумевают деятельность человека, направленную на достижение какого-либо полезного результата. Капитал представляет собой весь накопленный запас средств, необходимых для производства материальных благ. Говоря о земле, мы имеем в виду не только землю как таковую, но и воду, воздух и прочие блага, которые природа предоставляет в пользование человеку. Предпринимательство — особый фактор, при помощи которого происходит соединение перечисленных выше трех факторов производства. Примечательно, что на предпринимательство в качестве фактора производства указывали и авторы гораздо более поздних работ [6].

Вышеприведенная «классическая» классификация ресурсов, безусловно, представляет собой универсальный инструмент для их описания, но в контексте настоящего исследования представляется более приемлемой классификация предложенная О. Уильямсоном [7] и развитая в отечественных исследованиях Н. В. Казаковой [8], где все ресурсы разделены на три группы: общие, специфические и интерспецифические. Общие ресурсы — это ресурсы, ценность которых не зависит от нахождения в конкретной производственной системе: и внутри, и вне ее они оцениваются одинаково. Специфические ресурсы — это ресурсы, ценность которых внутри производственной системы выше, чем вне ее. Интерспецифические ресурсы — взаимодополняемые ресурсы, максимальная ценность которых достигается только в конкретной производственной системе. Для каждого из интерспецифических ресурсов нельзя найти адекватной замены на рынке или в рамках других производственных систем. Примечательно, что на основе этой классификации О. Уильямсон дает определение фирмы: фирмой называется объединение, в основе которого лежит имплицитный (отношенческий) контракт по поводу интерспецифических ресурсов. Под имплицитным контрактом понимают долгосрочное взаимовыгодное взаи-

модействие владельцев ресурсов, в котором неформальные условия преобладают над формальными. Соединение таких ресурсов дает синергетический эффект при их использовании.

Идеи О. Уильямсона применительно к условиям инновационных процессов (а именно — в рамках инновационной инфраструктуры) были развиты в исследовании [9], где было предложено выделять ведущий ресурс, без которого инфраструктура не может функционировать в принципе, основные ресурсы, используемые совместно с ведущим, в результате чего получается синергетический эффект, и поддерживающие ресурсы — прочие используемые в инфраструктуре ресурсы, обеспечивающие рост эффективности инноваций (рис. 1).

В этой же работе [9] было показано, что в инновационной деятельности ведущим ресурсом всегда является информация (знания), на основе которой проектируется и осуществляется инновационный процесс.

При этом инновационная инфраструктура играет роль поставщика этой информации. Эти ресурсы являются для производственной системы, в которой осуществляются инновации, интерспецифическими (по классификации Уильямсона [7]).

В течение определенного времени осуществления нововведения используются некоторые ресурсы, существовавшие на момент t . Сами по себе ресурсы — это величины типа запаса. Формально можно описать множества этих запасов и их величины.

Согласно концепции антропосферного производства, существуют два типа ресурсов: материальные и идеальные (тезаурусная информация, носителем которой является человек). Совокупность ресурсов первого типа (материальных) будем обозначать символом RM (по определению производства, $RM \neq \emptyset$; $i \in RM$ существуют). Как уже было фиксировано, эти ресурсы входят в состав множества материальных ингредиентов производства: $RM \subset SM$.

Совокупность ресурсов второго типа — рабочей силы — может быть обозначена символом L . Здесь термином «рабочая сила» называем совокупность людей, обладающих способностью к определенному труду. $SM \cap L = \emptyset$: рабочая сила не принадлежит

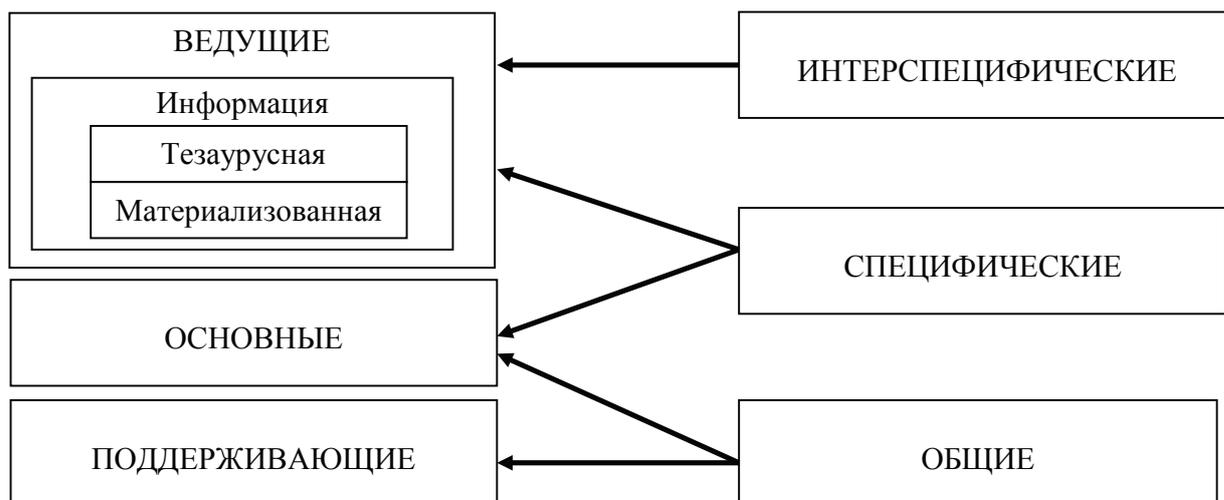


Рис. 1. Экономические ресурсы в инновационной инфраструктуре [9]

к числу материальных ингредиентов производства (в том числе общественного). Необходимо принимать во внимание различия рабочей силы по квалификации. Соответствующие группы работников будут обозначаться не общим символом ингредиентов системы i , а особым символом g , $g \in L$. Иными словами, существуют $i = g$. Как было показано в исследовании [10], рабочая сила в современных условиях имеет преимущественно информационное содержание. Материальным ресурсам индекс i присваивается в произвольном порядке. В отличие от этого, индекс g присваивается квалификационным группам возраста сложности труда: таким образом, этот индекс играет роль ранга квалификационной группы (ранжирование по возрастающей).

Элементы антропосферы, распространяемые в ней в результате производства, образуют множество результатов производства (продуктов) P , $P \neq \emptyset$. Элементы множества P — это величины типа потока (превращение этих потоков в запас переводит их в иные множества, в частности, во множество RM). Эти элементы определяются для каждого периода $\tau = 1, 2, \dots, n$. наблюдениями фактического состава возникающих в течение этого периода продуктов по производственным способам χ (наблюдениями статистически, либо прогнозными при реализации модели на перспективу). Множество P состоит из двух подмножеств: PI — идеальные про-

дукты; PM — материальные продукты (обычно $PM \neq \emptyset$); $P = PI \cup PM$.

В общем случае справедливо, что некоторые продукты могут служить как для производства, так и для удовлетворения непродовольственных потребностей людей: $PR + I PC \neq \emptyset$. Множество P включает в себя также подмножество отходов производства.

Результатом любого нововведения в производственной системе должно стать позитивное изменение соотношения отдельных подмножеств, входящих в множество P , ведущее к росту информационного богатства производственной системы и ее упорядоченности.

В рассматриваемом контексте интересен подход О. С. Сухарева к рассмотрению внутрикорпоративных потоков, который связывает их с формированием эволюционных моделей [11], описывающих изменения в производственных системах при осуществлении инновационной деятельности, и выделяет инвестиционные потоки (потоки любых ресурсов, обеспечивающие нововведение); потоки-имитации, связанные с пассивной адаптацией предприятия к внешним изменениям; потоки-мутации — потоки, связанные с локальными изменениями в производственной системе.

С использованием описанного выше подхода может быть разработана совокупность методов и инструментов для управления эко-

номическими ресурсами в инновационных процессах. Такая разработка выполняется в настоящее время в ЮРГТУ (НПИ).

Литература

1. Клейнер Г. Б. Поведение предприятий в квазирыночной экономике. // Экономическая наука современной России. — 2000. — №5. — С. 45–48.

2. Шматков В. В., Колбачев Е. Б., Переяслова И. Г. Модернизация экономики, технологические платформы и развитие человеческого капитала. // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. — 2011. — №4 (127). — С. 186–193.

3. Вальтух К. К. Информационная теория стоимости и законы неравновесной экономики. — М.: Янус-К, 2001. — 869 с.

4. Юнь О. М. Восхождение к информационному обществу. — М.: Экономика, 2012. — 911 с.

5. Сэй Ж.-Б. Трактат по политической экономии. — М.: Дело; Акад. нар. хоз-ва

при Правительстве Рос. Федерации, 2000. — 346 с.

6. Маршалл А. Принципы экономической науки. — М.: Экономика, 1993. — 413 с.

7. Williamson O. Markets and Hierarchies: Analysis and Anti-trust Implications. — NY: Free Press, 1975. — 326 с.

8. Казакова Н. В. Управление организационным развитием производственных систем: Дисс. ... д-ра экон. наук. — СПб: С-Пб. гос. техн. ун-т, 1997. — 426 с.

9. Передерий М. В. Инновационно ориентированные производственные системы и потоки ресурсов в них. // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. — 2012. — №4. — С. 36–41.

10. Колбачев Е. Б. Производственные системы машиностроительных предприятий и их организационно-экономическая эволюция. // Проблемы машиностроения и автоматизации. — 2003. — №2. — С. 12–16.

11. Сухарев О. Концепция экономической дисфункции и эволюция фирмы. // Вопросы экономики. — 2002. — №10. — С. 42–48.

Поступила в редакцию

16 января 2016 г.



Людмила Александровна Погорелова — аспирант кафедры «Производственный и инновационный менеджмент» Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) имени М. И. Платова.

Lyudmila Aleksandrovna Pogorelova — postgraduate student of the Production and Innovation Management department of the South-Russian State Polytechnical University (NPI) of M. I. Platov name.

346428, г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132
132 Prosveshcheniya st., 346428, Novocherkassk, Rostov reg., Russia
Тел.: +7 8635 25 51 54; e-mail: pojmarsh@mail.ru