

ИНДИКАТОРЫ КИБЕРНЕТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Кочеткова О.В.* (Россия, г. Белгород)

Аннотация. Необратимые структурные и институциональные изменения в экономике России обуславливают имманентную разработку схем и вариантов кибернетического, или функционального, моделирования инновационного развития на уровне промышленного предприятия, что, в свою очередь, выступает в качестве основы расширенного воспроизводства. Это определяет необходимость разработки методики построения индикативной системы измерения инновационного развития единицы хозяйствования, базирующейся на проведенном прaxeологическом анализе инновационного производства и разработанных принципах функционального проектирования инновационной системы единицы хозяйствования, которые включают: принцип соответствия потребности предприятия в инновационном развитии существующим возможностям ее удовлетворения; принцип изменения инновационного эффекта; принцип влияния свойств инноваций на их распространение; принцип динамического равновесия; принцип восприятия инноваций производственной системой предприятия; принцип неопределенности.

Ключевые слова: индикаторы; таксономия критериев элиминирования функциональных пределов производственной системы; кибернетическое, или функциональное, моделирование; прaxeологический анализ инновационного производства; методика построения индикативной системы измерения инновационного развития единицы хозяйствования; принципы функционального проектирования инновационной системы; инновационное развитие; функционально-уровневая модель инновационной системы предприятия промышленности; критерии инновационного развития единицы хозяйствования

THE INDICATORS FOR CYBERNETICAL MODELING OF AN INNOVATIVE DEVELOPMENT

Kochetkova, Olesia V. (Russia, Belgorod region)

Abstract. Irreversible structural and institutional changes in the Russian economy condition the immanent elaboration of schemes and variations for cybernetical or functional modeling of innovative development at the industrial enterprise level which in its turn serves as the basis for expanded reproduction. This determines the need to develop the formation technique of an indicative measurement system for the innovative development at the economic entity level based on the conducted praxeological analysis of an innovative manufacturing and developed principles for functional design of an innovative system at the economic entity level which include the principle of the conformity between an enterprise's need for innovative development and the existing opportunities for its satisfaction, The principle for changing of an innovative effect, The principle for the influence of the innovation properties on their distribution, The principle of dynamic equilibrium, The principle of the perception of innovation by the manufacturing system of the enterprise, The principle of uncertainty.

Keywords: The Indicators, Taxonomy of criteria for eliminating the functional limits of the manufacturing system, Cybernetical, or functional, modeling, Praxeological analysis of an innovative manufacturing, Formation technique of an indicative measurement system for the innovative development at the economic entity level, The Principles for functional design of an innovative system, An innovative development,

* Кочеткова Олеся Вячеславовна, кандидат экономических наук, доцент.

Functional and Level model of the innovative system at the industrial enterprise level, The Criteria for innovative development at the economic entity level

В последние десятилетия стало главенствующим в экономическом развитии, по мнению автора, значение научно-технического прогресса, детерминирующего инновационное развитие единицы хозяйствования, а также усиливающего на современном этапе развития социально-экономических систем любого уровня сложности доминирующую роль инновационной деятельности, способной обеспечить конкурентные преимущества высшего порядка.

В этой связи автор считает, что возникает объективная необходимость формирования принципиально новых экономических отношений, а, следовательно, и трансформации типов хозяйственной деятельности, конституирующих новую комбинацию *Источников* экономического роста в условиях перехода к новому мирохозяйственному укладу.

Наличные в данный момент потенции экономического роста, связанные с экстенсивными факторами, – увеличением численности занятых в производственной сфере, капиталовложениями и ростом капиталовооруженности труда на базе относительно медленно прогрессирующей технологии – более или менее быстро сужаются по самой природе этих факторов, так что некоторый минимальный темп развития инновационных возможностей производственной системы становится необходимой предпосылкой поддержания экономики.

В складывающихся условиях необратимых структурных и институциональных изменений в экономике России автор полагает, что требуется имманентная разработка схем и вариантов кибернетического, или функционального, моделирования инновационного развития на уровне промышленного предприятия, что, в свою очередь, выступает в качестве основы расширенного воспроизводства.

Принципиальный вопрос, составляющий научную проблему исследования, заключается в разработке методики построения индикативной системы измерения инновационного развития единицы хозяйствования, базирующейся на праксеологическом анализе инновационного производства и разработанных принципах функционального проектирования инновационной системы единицы хозяйствования, которые включают:

- принцип соответствия потребности предприятия в инновационном развитии существующим возможностям ее удовлетворения;
- принцип изменения инновационного эффекта;
- принцип влияния свойств инноваций на их распространение;
- принцип динамического равновесия;
- принцип восприятия инноваций производственной системой предприятия;
- принцип неопределенности;
- принцип взаимодействия инноваций между собой на организационно-управленческом и технико-технологическом уровнях.

Проблема обуславливается общим противоречием между объективно возникающими потребностями промышленного предприятия в инновационном развитии и наличными возможностями их удовлетворения.

Целью исследования выступает разработка кибернетической модели инновационного развития промышленного предприятия на основе таксономии критериев элиминирования функциональных пределов производственной системы.

Для достижения указанной цели необходимо поставить и решить следующие задачи:

- выявить условия функционирования отношений инновационной деятельности;
- разработать и обосновать систему индикаторов функциональных пределов производственной системы;

- построить функционально-уровневую модель инновационной системы предприятия промышленности;
- разработать и обосновать критерии инновационного развития промышленного предприятия.

Предмет исследования – совокупность теоретических и методологических вопросов измерения инновационного развития единицы хозяйствования и построения системы обеспечения его результатов.

Объектом исследования является промышленное предприятие, осуществляющее инновационную деятельность.

Теоретико-методологические результаты данного научного исследования и их практическая значимость: концепция функционального проектирования инновационной системы единицы хозяйствования; система индикаторов функциональных пределов производственной системы; функционально-уровневая модель инновационной системы промышленного предприятия; механизм регулирования эффективности инновационной деятельности предприятия.

В рамках проводимого исследования автор считает, что разработка кибернетической модели инновационного развития единицы хозяйствования обеспечивается установлением функционально-производственной зависимости в инновационной системе промышленного предприятия, заложенной в исходном понятии инновационного развития, абстрагирующем одну из сторон многосвязного процесса общественного производства (рис. 1).



Рис. 1. Существенные признаки обобщения понятия «инновационное развитие единицы хозяйствования»

Развитие любой плодотворной научной абстракции и базирующейся на ней теории всегда направлено к восстановлению единства реального объекта, но это единство предстает уже не просто как констатация исходного факта, но как конструктивное теоретическое решение, описывающее единство в терминах взаимодействия его абстрагированных сторон.

Среди закономерностей формирования функциональных отношений инновационной деятельности, выявляющих условия обеспечения устойчивой тенденции качественного изменения ее функциональной системы, автор выявляет и выделяет определенного рода зависимости между элементами указанной системы:

- функциональная зависимость структурного типа предприятия от уровня развития его инновационного потенциала (рис. 2);
- функциональная зависимость организационных свойств от признаков инновационной системы предприятия;
- зависимость функционирования инновационной системы предприятия от возможности циклического воспроизведения связей и отношений инновационной деятельности.



Рис. 2. Инновационные возможности промышленного предприятия

Данные обстоятельства могут и должны выступать, по мнению автора, требованиями для разработки и применения методов экономической оценки инновационной деятельности промышленного предприятия, среди которых автор выделяет следующие: метод инновационной адаптации; метод инновационного резерва; метод инновационного распространения.

Экономическая сущность разработанного автором метода инновационной адаптации состоит в оценке: имеющихся ресурсов на существующих рынках; имеющихся ресурсов для будущих рынков; вновь разрабатываемых ресурсов при несуществующих рынках; вновь разрабатываемых ресурсов на существующих рынках.

Авторский подход к разработке метода инновационного резерва заключается в том, что способности предприятия к осуществлению инновационной деятельности можно описать как минимум двумя категориями: потенциал и возможность. В этой связи наиболее интересным, по мнению автора, представляется рассмотрение предложенного автором расчетного показателя – разность между потенциалом предприятия и его возможностью (рис. 3).



Рис. 3. Переменные, конституирующие инновационные возможности единицы хозяйствования

Реализация метода инновационного распространения предполагает, что производственная система, в зависимости от совокупности ее свойств, может быть открыта для той или иной инновации (восприятие инновации), закрыта для нее (отвержение инновации) или полуоткрыта – полузакрыта.

Предложенный автором методический подход позволяет исследовать взаимосвязь инновационной технологии и инновационной продукции, проявляющуюся в целостности технологически сопряженных звеньев в связи с тем, что условие совместимости, сбалансированности, соответствия звеньев и компонентов технологического пространства определяет эффективность их использования (рис. 4).



Рис. 4. Степень формализации моделей сложных экономических систем

По мнению автора, – это обуславливает разработку и обоснование системы индикаторов функциональных пределов производственной системы и критериев инновационного развития промышленного предприятия (рис. 5) [1].



Рис. 5. Построение индикативной системы измерения инновационного развития единицы хозяйствования

Таким образом, в результате проведенного исследования автором разработаны также теоретические и методологические основы формирования механизма регулирования эффективности инноваци-

онной деятельности предприятия, позволяющего обеспечить внедрение кибернетической модели инновационного развития единицы хозяйствования (рис. 6).

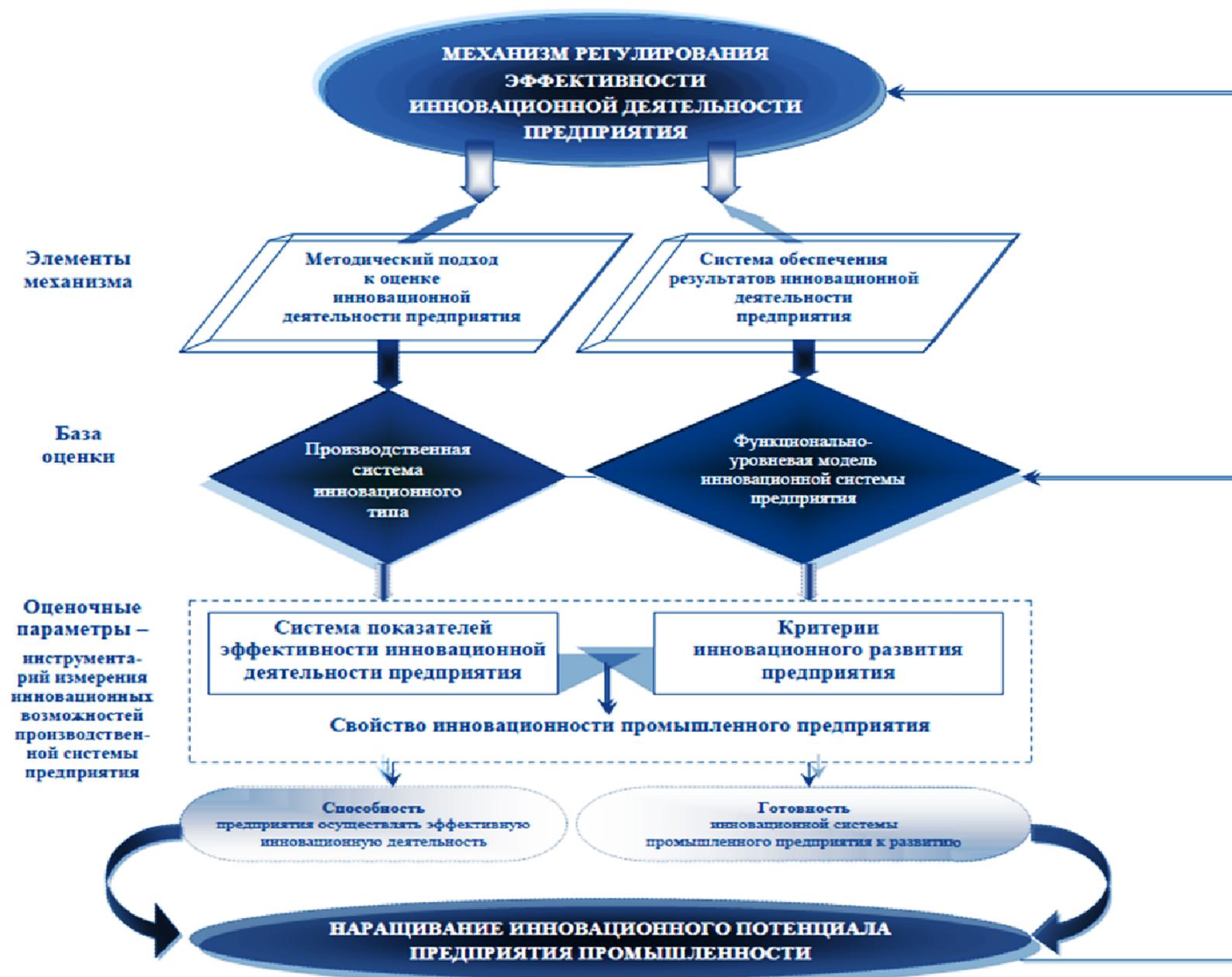


Рис. 6. Экономический инструментарий измерения инновационного развития предприятия промышленности

Главным выводом, по мнению автора, следует считать то, что внедрение результатов кибернетического моделирования инновационного развития промышленного предприятия на основе таксономии критериев элиминирования функциональных пределов производственной системы, разработанного и предложенного автором, обеспечивает высшее изменение в функциональных свойствах производственной системы, которое меняет ее функциональный принцип, а также устанавливает в точке бифуркации направление последующего движения к формированию и функционированию инновационной системы на уровне единицы хозяйствования.

Список литературы

- [1] Кочетков С.В., Кочеткова О.В. Комплексное использование инновационного потенциала – базис развития российских промышленных предприятий // Вестник Самарского государственного экономического университета, 2008. №7 (45). – С. 47–52.