

УДК (005.591.6+005.61):658

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЦЕССАМИ ОРГАНИЗАЦИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Русецкая Л.С., маг., Прудникова Л.В., ст. преп.

УО «Витебский государственный технологический университет»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Опыт мирового экономического развития убеждает, что глубокие эффективные преобразования экономики возможны лишь на инновационном пути ее развития. В большинстве стран правительство и предпринимательские структуры ищут пути повышения конкурентоспособности в развитии научных исследований и ускорении внедрения их результатов. Одним из основных секторов мировой экономики, опережая по валовому обороту мировую автопром, фармацевтику, туризм и вооружение является производство природных и химических волокон, текстиля всех видов и изделий из него традиционного и технического назначения [1]. Необходимым условием эффективной деятельности предприятий легкой промышленности является овладение навыками инновационного планирования, умелого использования рыночного инновационного механизма, государственной поддержки и регулирования этого вида деятельности. Планирование инновационной деятельности организаций легкой промышленности требует применения современных научных методов, в качестве одного из таких перспективных направлений, отражающих универсальный процесс математизации научных знаний, может рассматриваться использование приемов и методов экономико-математического моделирования [2]. Отличительной особенностью этих моделей является высокий уровень абстракции и агрегирования при описании соответствующих инновационных явлений. При математическом моделировании инновационной деятельности промышленных предприятий целесообразно уделять внимание отражению инновационных процессов, направленных на улучшение параметров потребительских свойств выпускаемых товаров. Несмотря на имеющиеся работы по данной тематике, анализ литературных источников показал, что математические методы еще не получили необходимого развития в качестве инструмента инновационного менеджмента. Одной из причин такого положения на уровне предприятия является недостаточная разработка в области экономико-математического моделирования, в рамках которой соответствующие модели отражали бы и непосредственно увязывали в единую систему как инновационные, так и другие важнейшие процессы функционирования промышленного предприятия. В работах зарубежных исследователей отмечается, что подавляющее большинство практически осуществляемых продуктовых инноваций связано не с разработкой принципиально новых видов продукции (их потребительских свойств), а с усовершенствованием уже существующих. Поэтому при математическом моделировании инновационной деятельности промышленных предприятий целесообразно в первую очередь уделить внимание отражению инновационных процессов, направленных на улучшение параметров потребительских свойств выпускаемых товаров. В качестве результата, характеризующего инновационную деятельность промышленного предприятия, используемого при построении экономико-математической модели, целесообразно применять объем инновационной продукции. Соответственно, в качестве целевой функции $F(x)$ может выступать увеличение объемов производства инновационных продуктов, тогда модель оптимизации производства в условиях ин-

развития будет иметь такой вид:

$$F(x) = \sum_{i=1} x_i \rightarrow \max,$$

при условиях:

$$\sum_{i=1} a_i \times x_i \geq A;$$

$$\sum_{i=1} b_i \times x_i \geq B;$$

$$\sum_{i=1} c_i \times x_i \geq C;$$

$$\sum_{i=1} d_i \times x_i \geq D;$$

$$\sum_{i=1} s_i \times x_i \geq S,$$

где x_i – объем производства i -ой инновационной продукции;

a_i – норматив затрат на технологические инновации на единицу i -ой инновационной продукции по виду экономической деятельности;

A – планируемая величина затрат на технологические инновации на одну организацию соответствующего вида экономической деятельности;

b – норматив затрат на маркетинговые инновации на единицу i -ой инновационной продукции по виду экономической деятельности;

B – планируемая величина затрат на маркетинговые инновации на одну организацию соответствующего вида экономической деятельности;

c_i – норматив затрат на организационные инновации на единицу i -ой инновационной продукции по виду экономической деятельности;

C – планируемая величина затрат на организационные инновации на одну организацию соответствующего вида экономической деятельности организации;

d_i – объем собственных средств, направленных на финансирование инновационной деятельности на единицу i -ой инновационной продукции;

D – планируемый объем собственных средств на одну организацию соответствующего вида экономической деятельности;

s_i – объем заемных средств, направленных на финансирование инновационной деятельности на единицу i -ой инновационной продукции;

S – планируемый объем заемных средств на одну организацию соответствующего вида экономической деятельности.

Реализация данной модели позволит осуществлять планирование объема производства инновационной продукции исходя из среднего уровня затрат на инновации соответствующего вида экономической деятельности.

Условиями целевой функции могут выступать и следующие ограничения:

$$\sum_{i=1} f_i \times x_i \geq F;$$

$$\sum_{i=1} k_i \times x_i \geq K;$$

$$\sum_{i=1} m_i \times x_i \geq M;$$

$$\sum_{i=1} p_i \times x_i \geq P;$$

$$\sum_{i=1} r_i \times x_i \geq R;$$

$$\sum_{i=1} z_i \times x_i \geq Z;$$

где f_i – норматив затрат на исследования и разработки на единицу i -ой инновационной продукции по виду экономической деятельности;

F – планируемая величина затрат на исследования и разработки, приходящихся на одну организацию соответствующего вида экономической деятельности;

k_i – норматив затрат на приобретение машин и оборудования на единицу i -ой инновационной продукции по виду экономической деятельности;

K – планируемая величина затрат на приобретение машин и оборудования, приходящихся на одну организацию соответствующего вида экономической деятельности;

m_i – норматив затрат на приобретение новых и высоких технологий, компьютерных программ и баз данных на единицу i -ой инновационной продукции по виду экономической деятельности;

M – планируемая величина затрат на приобретение новых и высоких технологий, компьютерных программ и баз данных, приходящихся на одну организацию соответствующего вида экономической деятельности;

p_i – норматив затрат на осуществление производственного проектирования на единицу i -ой инновационной продукции по виду экономической деятельности;

P – планируемая величина затрат на осуществление производственного проектирования, приходящихся на одну организацию соответствующего вида экономической деятельности;

r_i – норматив затрат на обучение и подготовку персонала на единицу i -ой инновационной продукции по виду экономической деятельности;

R – планируемая величина затрат на обучение и подготовку персонала, приходящихся на одну организацию соответствующего вида экономической деятельности;

z_i – норматив затрат на маркетинговые исследования на единицу i -ой инновационной продукции по виду экономической деятельности;

Z – планируемая величина затрат на маркетинговые исследования, приходящихся на одну организацию соответствующего вида экономической деятельности.

Неравенства представляют собой ограничения на планируемые значения различных видов затрат на одну организацию соответствующего вида экономической деятельности, которые не должны превосходить величины среднего уровня затрат с учетом планируемого объема производства для конкретной организации. Это, в свою очередь, позволит осуществлять планирование объема производства инновационной продукции, ориентируясь на средний уровень развития инновационных процессов конкретного вида экономической деятельности.

Список использованных источников

1. Прудникова, Л. В. Оценка инновационных процессов и структуры технологической укладности промышленности // Вестник ВГТУ. - 2012. – № 22. - с. 154-162.
2. Прудникова, Л. В. Оценка состояния и потенциала инновационного и технологического развития в рамках региональной промышленной политики // Вестник ВГТУ. - 2014. – № 26. - с. 206 - 217.