

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ ПРОЦЕССОМ В РЕГИОНАЛЬНОМ УЧЕБНО-НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

Победа в конкурентной борьбе на региональном рынке требует быстрого создания инновационных продуктов [1]. Региональный учебно-научно-производственный комплекс (УНПК) может обеспечить интеграцию всех стадий инновационного процесса (поисковые, фундаментальные и прикладные научные исследования; разработка новой техники или технологии; создание инновационного продукта; коммерциализация) в единое целое.

Однако, отдельные стадии инновационного процесса различаются методами управления и эффективность инновационного механизма на какой-либо из стадий не повышает результативность процесса в целом – значение имеет лишь динамизм всего процесса.

Для решения проблемы совершенствования управления инновационным процессом УНПК необходимо создать систему управления инновационной деятельностью на базе информационной технологии, представляющей собой комплекс блоков (модулей): заполнение портфеля инноваций; разработка маркетинговой инновационной стратегии; определение технологии подготовки производства; производство инновационной продукции; обслуживание инновационной продукции. Специальный интеллектуальный регулятор обеспечивает автоматизированное управление всей инновационной деятельностью УНПК и устанавливает последовательность работы модулей (определяет моменты их включения/отключения).

Система управления инновационной деятельностью УНПК основывается на следующем:

- начиная от описания рыночной потребности, определения замысла и заканчивая изготовлением инновационного продукта, он непрерывно растет и изменяется на каждом шаге принятия решений;
- для оптимального управления инновационным процессом применяется модель последовательного принятия решений [2];
- блоки представляются в виде «черного ящика» для формализации процесса [3, 4];
- модель инновационного процесса определяется в виде набора

$$P = (V(S_1, S_2, S_i)),$$

где: i – количество отношений между элементами; V – множество элементов; (S_1, S_2, S_i) – отношения между множеством элементов;

– для максимизации критерия оптимальности O необходимо найти такое управляющее воздействие t , которое из начальной области $y_{нач}$ набора параметров состояния инновационного продукта $y=(y_1, y_2, \dots, y_n)$ изменит состояние y в конечную область $y_{кон}$;

– критерий оптимальности O определяется в виде

$$O = \sum_{k=1}^{N-1} J_k(y_k, t_k) / Q_k(y_k, t_k),$$

где: Q_k – ресурс, необходимые для получения J_k -го количества информации на k -ом шаге процесса получения инновационного продукта; J_k – количество информации.

При решении задачи определяемое оптимальное управление t представляется в виде последовательности управляющих воздействий $t=(t_0, t_1, \dots, t_k, \dots, t_{N-1})$, которое максимизирует критерий O за N шагов.

При внедрении ИТ в УНПК будет решаться задача проведения анализа инновационного продукта с учетом всех стадий его жизненного цикла, т.е. поиск оптимальных решений проблем, с которыми может столкнуться УНПК.

ЛИТЕРАТУРА

1. Куликова, Г.А. Итоги и перспективы развития инфокоммуникационных технологий в государственных органах российской федерации, оценка их ИТ-бюджетов / Г.А. Куликова, С.П. Новиков // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. - 2017. - №12 (ч.8). - С. 944-949.

2. Kazakov, O.D., Novikov, S.P., Afanasyeva, N.A. Mathematical modeling of the using of the innovative intermediate products at the stage of production of gross regional product // Journal of Physics: Conference Series. 2018. Т. 1050 UNSP 012033.

3. Novikov, S.P., Kazakov, O.D., Iakovlev, A.V. Peculiarities of mathematical modeling of contact interaction of massive bodies and shells // Journal of Physics: Conference Series. 2018. Т. 1050 UNSP 012060.

4. Новиков С.П., Казаков О.Д. Технология защищенных распределенных реестров как ключевое направление развития цифровой экономики // Вызовы цифровой экономики: условия, ключевые институты, инфраструктура: сборник статей I Всероссийской научно-практической конференции (г. Брянск, 21-22 марта 2018 г.) [Электронный ресурс]. – Брянск: Брян. гос. инженерно-технол. ун-т., 2018. – С. 240-244.