

УДК 658.51

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Н.В. ЗЕЛЕНКОВСКАЯ¹

¹ст. преподаватель кафедры «Инженерная экономика»
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. Высокотехнологичное инновационное производство имеет ключевое значение для устойчивого экономического развития и повышения конкурентоспособности предприятия. Организация и проектирование такого производства позволяет предприятиям не только создавать высококачественные продукты, но и эффективно реагировать на вызовы современного мира, улучшая уровень жизни и способствуя прогрессу общества.

Ключевые слова: организация, проектирование, инновации, продукция, технологии, высокотехнологичное производство.

ORGANIZATION AND DESIGN OF HIGH-TECH INNOVATIVE PRODUCTIONS

N.V. ZELENKOVSKAYA¹

¹Senior lecturer of the Department of Engineering Economics
Belarusian National Technical University
Minsk, Republic of Belarus

Annotation High-tech innovative production is of key importance for sustainable economic development and increasing the competitiveness of the enterprise. The organization and design of such production allows enterprises not only to create high-quality products, but also to respond effectively to the challenges of the modern world, improving living standards and contributing to the progress of society.

Keywords: organization, design, innovations, products, technologies, high-tech production.

Современная и эффективная деятельность промышленного предприятия любой формы собственности в настоящее время невозможна без внедрения высокотехнологичного и инновационного производства. Высокотехнологичное инновационное производство способствует развитию новых отраслей, созданию рабочих мест и улучшению качества жизни. Применение самых современных технологий и методов в производстве, максимальная его автоматизация позволят достичь высокого качества продукции, обеспечить конкурентоспособность предприятия на рынке.

Организация и проектирования высокотехнологичного инновационного производства – сложный многоступенчатый процесс производства новой продукции с уникальными свойствами и характеристиками, реализация которого возможна путем интеграции технологических, экономических и управленческих аспектов. Эффективность данного процесса зависит от уровня благоприятности внешней среды, наличия внутренних ресурсов предприятия, доступности и возможности внедрения современных научных исследований и разработок.

Весь процесс организации и проектирования высокотехнологичного инновационного производства включает в себя большое количество этапов, которые можно разбить на три основные интегрированные между собой блока: научно-исследовательское проектирование, инженерно-технологическое проектирование и организационно-экономические проектирование. Результат проектирования каждого блока оказывает влияние на эффективность производства.

Научно-исследовательское проектирование. В процессе исследования и анализа рынка осуществляется оценка имеющихся потребностей. Для этих целей изучается текущая тенденция и конъюнктура рынка, перечень продукции определенной отрасли. Путем исследования объема продаж продукции по отрасли и прогноза будущего развития рынка определяется объект инновационного проекта.

Проектирование инновационного развития предприятия включает в себя разработку концепции, определяется будет ли создаваться новая продукция или улучшаться существующая. Из возможных вариантов для целей дальнейшего проектирования и запуска в производство по цене, уровню себестоимости или потребительским свойствам выбирается конкурентоспособная продукция.

Показателем эффективности данного научно-исследовательского проектирования является наличие прототипа, опытной модели или промышленного образца.

Инженерно-технологическое проектирование. Для повышения эффективности и качества производства требуется изучение и внедрение самых современных технологических решений и технологий. Процесс планирования производства включает в себя определение потребности в ресурсах, к которым относятся оборудование, материалы и рабочая сила. Для этих целей исходя из особенностей высокотехнологичного производства определяют требования к ресурсам, устанавливается их стоимость, место и возможность приобретения.

Для точного описания всех технических аспектов и конструкторских решений осуществляется разработка необходимой документации и определяется технологическая себестоимость продукции (уровень переменных и постоянных затрат).

Показателями, характеризующими результаты данного этапа, являются: технологичность изделия (производственная, эксплуатационная), технологическая рациональность конструктивных решений (трудоемкость изготовления, удельная материалоемкость и энергоемкость, коэффициент использования материалов и т.д.), преемственность конструкции (коэффициент применяемости, коэффициент унификации, коэффициент стандартизации).

Организационно-экономическое проектирование. Объединяет в себе совокупность действий, направленных на организацию и координацию всех аспектов производственного процесса.

Планирование производства осуществляется путем формирования производственного плана, который устанавливает конечную потребность в необходимых ресурсах.

Организационное планирование направлено на формирование организационного плана, включающего кадровую структуру предприятия, (персонал, структура и т.п.) и требования к сотрудникам, а также график выполнения работ по реализации проекта.

Оценка эффективности организации и проектирования высокотехнологичного производства осуществляется с помощью оценки уровня затрат, финансовых результатов и окупаемости (NPV, IRR, срока окупаемости), определения критической точки безубыточности.

Высокотехнологичное инновационное производство требует больших инвестиционных вливаний и характеризуется высоким уровнем риска. Оценка рисков проекта по организации и проектированию высокотехнологичного производства включает:

- идентификацию рисков, связанных с техническими аспектами и сроками выполнения проекта (финансовые, технические, операционные, экологические, правовые и т.д.);
- оценку вероятности возникновения каждого риска (низкая, средняя, высокая);
- оценку потенциального воздействия каждого риска на проект и разработку стратегий минимизации рисков.

Так как высокотехнологичное производство требует больших финансовых вложений, то особое внимание уделяется подбору способов финансирования проекта. Для этих целей используются:

- собственные средства предприятия: личные сбережения или прибыль;
- кредиты и займы: банковские кредиты, займы от финансовых учреждений;
- венчурное финансирование – привлеченный венчурный капитал, готовый к инвестированию в инновационные проекты с высоким риском и потенциалом роста;
- государственные гранты и субсидии – получение финансовой поддержки от правительства для реализации проектов, имеющих социальную или экономическую значимость;
- краудфандинг – сбор средств от большого количества людей через специализированные онлайн-платформы);
- инвестиционные фонды ангельских инвесторов – привлечение инвестиций от специализированных фондов или частных инвесторов, готовых финансировать перспективные проекты.

На выбор источников финансирования влияют размер необходимого финансирования, стадия развития проекта, уровень риска и срок окупаемости проекта, а также стремление владельца оставить за собой полный контроль и полное управление предприятием.

В качестве вывода можно сказать, что ни одно современное предприятие не может обеспечить высокий уровень эффективности и конкурентоспособности без внедрения высокотехнологичного инновационного производства. Однако такой вид производства

сопровождается высоким уровнем риска и требует больших финансовых вливаний для его реализации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мартынюк, Е.О Управление производственной деятельностью предприятия / Е. О. Мартынюк, Н. В. Зеленковская // *Angi o'zbekiston milly iqtisodiyatini jadal rivojlantirish va yuqori o'sish sur'atlarini ta'minlashda tadbirkorlik faoliyatini samarali tashkil etishning ahamiyati xalqaro ilmiy-amaliy anjuman maqolalar to'plami* . – 2023 . – yil 4-5 oktabr. – С. 158-161.
2. Шарафутдинова, Л. Р. Сущность высокотехнологического предприятия и современные подходы к определению / Л. Р. Шарафутдинова // *Экономические науки*. – 2021, № 3 (196) . – С. 207-213.
3. Мерзляков, Е. А. Особенности развития наукоемких высокотехнологических производств / Е. А. Мерзляков, В. Ю. Сергеев, Н. Ю. Макаро // *Вестник Северо-Кавказского федерального университета*. – 2021, № 4 (85) . – С. 94-103.

REFERENCES

1. Martynyuk, E. O. Management of industrial activity of the enterprise / E. O. Martynyuk, N. V. Zelenkovskaya // *Angi o'zbekiston milly iqtisodiyatini jadal rivojlantirish va yuqori o'sish sur'atlarini ta'minlashda tadbirkorlik faoliyatini samarali bashkil etishning ahamiyati xalqaro ilmiy-amaliy anjuman maqolalar to'plami* . - 2023 . – yil 4-5 oktabr. – p. 158-161.
2. Sharafutdinova, L. R. The essence of a high-tech enterprise and modern approaches to definition / L. R. Sharafutdinova // *Economic sciences*. – 2021, № 3 (196) . – P. 207-213.
3. Merzlyakov, E. A. Features of the development of high-tech high-tech industries / E. A. Merzlyakov, V. Yu. Sergeev, N. Yu. Makaro // *Bulletin of the North Caucasus Federal University*. – 2021, № 4 (85) . – P. 94-103.