

УДК 338.2

Никитина О.А., аспирант, *Ткаченко Г.И.*, к.ф.-м.н., доцент,
Никитин А.И., к.т.н., доцент

Белгородский государственный университет

**НИОКР КАК ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ**

*Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РГНФ
№ 0802-55207 а/ч*

Вопросы совершенствования конкурентоспособности продукции находят широкое освещение в научно-теоретических работах как зарубежных авторов – П. Друкер, Ф. Котлер, Ж.-Ж. Ламбен, М. Мескон, М.Портер, так и отечественных исследователей – Г.С. Вечканов, В.В. Окрепилов, Р.А. Фатхутдинов, Б.А. Райзберг, С.В. Куприянов, Г.Ф. Макалова, В.М. Мишин, А.Д. Никифоров, А.А. Рудычев. Бесспорным остается факт исключительной значимости уровня конкурентоспособности при производстве и сбыте продукции. Вместе с тем в вопросах повышения и зависимости ее уровня от этапов жизненного цикла продукции существует множество белых пятен. Отдельно следует подчеркнуть сфокусированность исследований на этапе производства, что оставляет за пределами анализа предпроизводственную стадию, включающие научно-исследовательские, опытно-конструкторские, технологические и организационные работы, в ключе которых формируются базовые показатели конкурентоспособности [1].

В современных условиях НИОКР характеризуется рядом особенностей (рис. 1). Потенциал конкурентоспособности промышленных предприятий и их продукции достигается за счет высокого уровня инновационного потенциала, который в своей основе обеспечивается научно-техническим и технологическим потенциалом, т.е. уровнем фундаментальных исследований, уровнем НИОКР, система автоматизированного проектирования и другими системами (рис. 2). Следует подчеркнуть, что важнейшим инструментом в поддержке НИОКР на высоком уровне является корпоративная культура организации. Корпоративная культура включает в себя следующие основные элементы:

- повседневное поведение сотрудников в процессе их взаимодействия внутри организации;
- нормы, которых придерживается персонал компании;
- доминирующие в организации представления и оценки таких проблем как качество продукции и ее конкурентоспособности и завоевания лидирующих позиций в ценах на нее;
- философия лежащая в основе политики организации по отношению к потребителям и своим работникам;

- правила игры, которых придерживаются сотрудники при завоевании и отстаивании своего места внутри организации;
- окружение, в котором работает организация физические результаты ее деятельности и способы взаимодействия работников с потребителями и другими сторонами, внешними по отношению к организации [1].

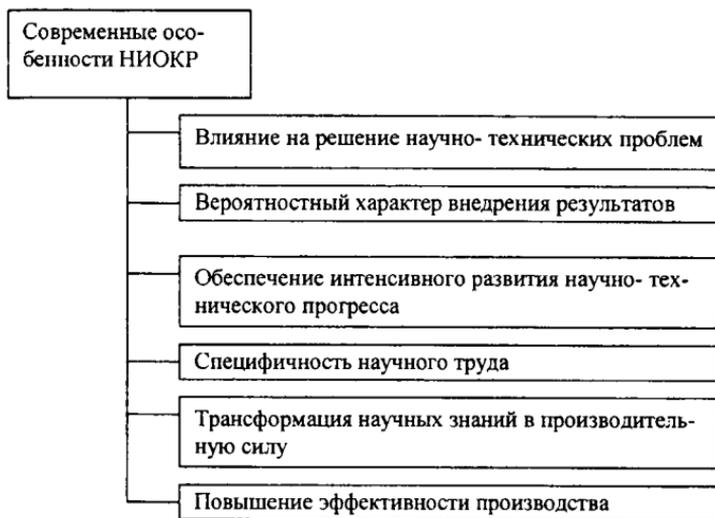


Рис. 1. Особенности НИОКР

При электронном проектировании средствами систем САЕ /CAD/CAM должны использоваться и электронные средства управления конфигурацией, отвечающие, в частности, требованиям стандарта ИСО 10303-2003. Ключевым электронным средством управления конфигурацией в CALS/ИПИ является управление данными о продукции PDM (product data management). PDM прошла две стадии своей реализации: раннюю и позднюю. Ранние реализации PDM – систем представляли дополнительные модули к большим САПР, разрабатываемым поставщиками САПР для того чтобы пользователи могли лучше управлять создаваемыми в этих системах данными. PDM применялась и для преобразования бумажного хранилища документации в электронный вид. Последующее изложение PDM будет относиться к поздней стадии своей реализации, решающий четыре основные задачи:

- PDM – система как рабочая среда;
- PDM – система как средство интеграции данных на протяжении всего жизненного цикла продукции;
- реализация PDM – систем;
- производители PDM- систем.

По сравнению с бумажным подходом применение САПР привело к серьезному изменению стиля работы конструктора. Раньше для изменения детали чаще всего требовалось полностью переделать ее чертеж, что требовало от конструктора значительных усилий. Сейчас же применение САПР позволяет в короткое время получить новую модель разрабатываемой продукции или технического объекта.

Управление конкурентоспособностью на стадии НИОКР обуславливает постоянное улучшение проектов на САПР, САПРТП, АСТПП (см. рис. 2).

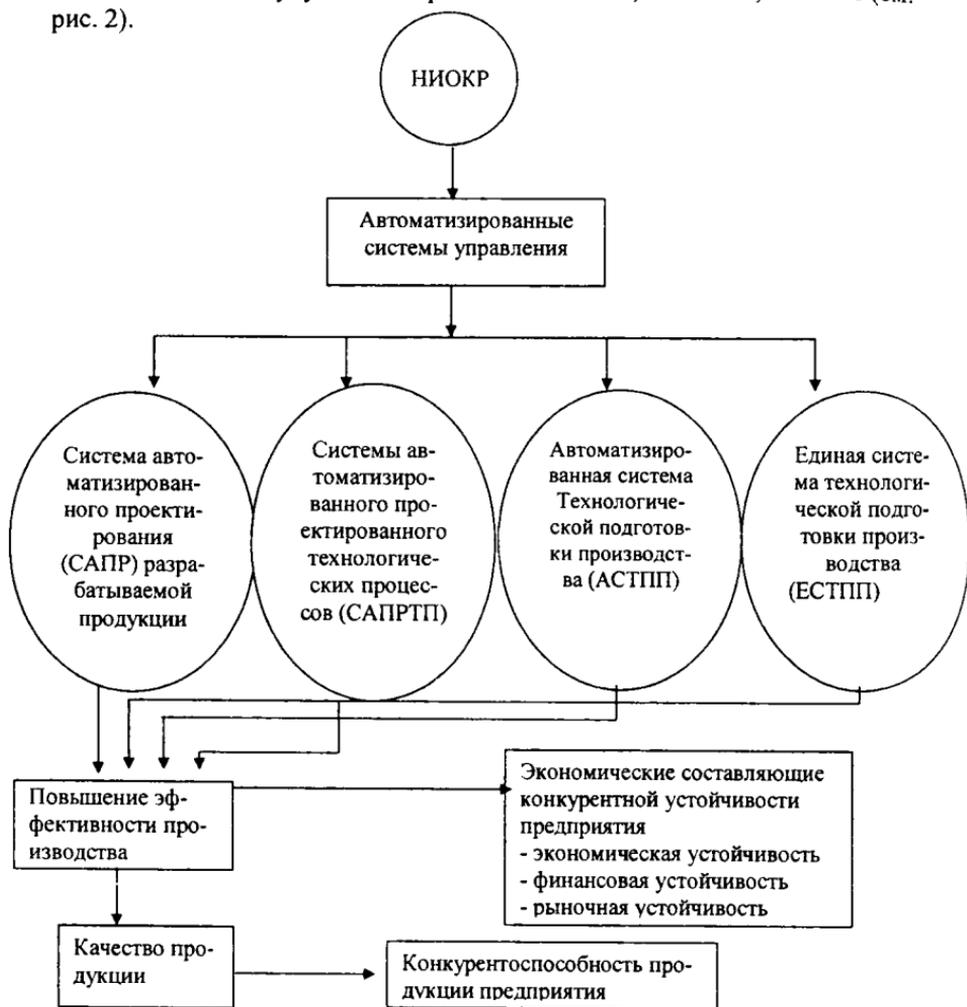


Рис. 2. Управление конкурентоспособностью предприятия на стадии НИОКР

Имеются два основных подхода к проведению постоянного улучшения проектов:

– проекты прорыва, ведущие или к пересмотру и улучшению существующих процессов, или к внедрению новых проектов, как правило, их осуществляют многопрофильные группы вне обычной деятельности

– деятельность по этапному постоянному улучшению, проводимая работниками в рамках существующих процессов

Проекты прорыва обычно содержат перепроектирование существующих процессов и включают:

- определение целей и краткое описание проекта по улучшению;
- анализ существующего процесса и возможностей его изменения;
- определение и планирование улучшения проекта;
- внедрение улучшения;
- верификацию и валидацию улучшения процесса;
- оценку достигнутого улучшения, включая извлеченные уроки.

Проекты прорыва управляются результативным и эффективным способом, использующим методы менеджмента проекта [1].

НИОКР обеспечивает трансформацию научных знаний в производительную силу (см. рис. 1). Для того чтобы новые знания могли использоваться в производственном процессе, необходимо осуществить целый ряд научных исследований, опытно-конструкторских и технологических разработок, внедрение новой техники и технологий на промышленных предприятиях. С этих позиций прикладные исследования, способствующие воплощению в жизнь научных идей в производство, являются производительной силой общества. Таким образом, прослеживается несомненная связь между наукой в широком смысле как сферой исследовательской деятельности, направленной на производство новых знаний о природе, обществе и мышлении, и НИОКР, которые отображают и включают в себя все моменты этого производства: ученых с их знаниями и способностями, квалификацией и опытом; научные учреждения; экспериментально и лабораторное оборудование методы научно-исследовательской работы; понятийный и категориальный аппарат; систему научной информации, а так же всю сумму наличных знаний, выступающих в качестве либо предпосылки, либо средства, либо результата научного производства. Наука и производство – это единый цикл, охватывающий все процессы от возникновения, развития и разработки идеи до ее воплощения в новом изделии. Поэтому имеет смысл говорить о единой системе «наука-техника-производство» [2].

В заключении следует подчеркнуть, что оптимальный состав НИОКР обеспечивают совершенствование конкурентоспособности продукции, которая в значительной степени будет зависеть от воздействия научной организации с промышленными предприятиями, включая техническую, конструкторскую и технологическую подготовку производства с применением САПР, САПР ТП и АСТПП.

Литература

1. Никифоров А.Д. Управление качеством, М.: Дрофа, 2004, 720 с.
2. Куприянов С.В. Управление конкурентоспособностью на стадии НИОКР: монография / С.В. Куприянов, В.А. Столярова, З.В. Столярова. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2008. – 123 с.

**УДК 621.396.568.382.3:006.354
538.56:614.87**

Павлов В.Ф., к.т.н., доцент

Белгородский государственный университет

Колток Ю.В., ведущий инженер ЗАО Монтаж ТОРГСТРОЙ

Павлова О.В., ст. преподаватель

Белгородская государственная сельскохозяйственная академия

**ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОЛЯ В ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ
СНИЖЕНИЯ ИХ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ**

Бурный рост количества источников электромагнитных полей (ЭМП) во всем мире не бесосновательно связывают с увеличением числа специфических и не специфических заболеваний. Возникает комплекс задач по уменьшению неблагоприятного воздействия этих излучений на человека в жилых помещениях без нарушения функций работы их источников (мобильных, радиотелефонов, микроволновых печей и т.д.). В данной работе нами сделана попытка поставить задачу на исследование в данном направлении.

Отрицательное воздействия на человека ЭМП, превышающих допустимый уровень известно давно [1,2], поэтому при проектировании, создании и эксплуатации различных излучающих устройств, а также при проектировании архитектурных объектов это, как правило, учитывается [3,4].

Совершенно иная обстановка в жилых помещениях. В настоящее время во многих семьях имеется несколько мобильных телефонов, радиотелефоны, микроволновые печи. В основном люди мало информированы об опасностях облучения электромагнитным излучением и способах защиты от них. Скорее всего это и является одной из причин роста случаев заболеваний лейкемией и опухолей головного мозга у детей в результате воздействия на них ЭМП радиодиапазона [5].

Для проверки уровней излучения бытовых устройств на различных расстояниях были проведены исследования измерителем электромагнитного поля АТТ-2592(www.akta-com.ru), работающим в диапазоне 50МГц-3,5 ГГц. Измерялись излучения радиотелефона Panasonic №КХ-ТCD 435RUB, микроволнового гриля(печь) Sumsung модель G2638CR, мобильного телефона Philips-180, мобильного телефона Nokia-6030.

Измерения сведены в таблицу. Там же приведены предельно допустимые уровни (ПДУ) излучения для населения, лиц не достигших 18 лет и женщин в состоянии беременных в соответствии с СанПиН 2.2.4/2.1.8.055-96 от 8 мая 1996г.№9.