

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

Аксененко К.А. - студентка, Доц М.В. - к.т.н., доцент,
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Промышленность и сельское хозяйство является основой экономики Алтайского края. Главной целью развития промышленного комплекса Алтайского края является повышение его конкурентоспособности на основе смены технологической платформы, обновления номенклатуры выпускаемой продукции, востребованной на рынках сбыта, эффективных форм организации бизнеса. С учетом этих особенностей, а также современного состояния, тенденций и проблем промышленного комплекса края, к стратегическим приоритетам развития промышленности следует отнести отрасль машиностроение.

Машиностроение разделяется на множество видов но в Алтайском крае мне стало интересно изучить два вида это транспортное машиностроение и энергетическое машиностроение:

- транспортное машиностроение (вагоны железнодорожные, дизельные двигатели для транспортных средств);

- энергетическое машиностроение (котлы теплоэнергетические и их комплектующие, трансформаторы, силовые кабели);

В каждом из этих видов существуют проблемы, которые будут рассмотрены и найдены пути их решения. Начнем с транспортного машиностроения так как этот вид машиностроения нам ближе всего т.е его «творения» мы можем видеть в обычной жизни и ощутить на себе.

Транспортное машиностроение – одна из наиболее перспективных отраслей промышленности края. В настоящее время темпы роста объема рынка продукции транспортного машиностроения оцениваются на уровне не ниже 6% в год. По оценкам экспертов, только потребность российских железных дорог до 2015 года составит 450 тыс. грузовых вагонов, тогда как суммарная мощность всех производителей в странах СНГ составляет 60 тыс. единиц подвижного состава. На рынках также складывается весьма благоприятная ценовая конъюнктура. ОАО «Алтайвагон» является одним из крупнейших производителей железнодорожного транспорта в России. Производственные мощности предприятия позволяют изготавливать до 7500 грузовых вагонов, а ремонтировать и модернизировать до 1200 в год. Задача максимального использования производственных мощностей – производство дизельных двигателей для подвижного состава. Не менее важной стратегической задачей алтайского транспортного машиностроения является кардинальное улучшение качества и потребительских свойств выпускаемой продукции. Нужна техника более высокого уровня. Необходим инновационный прорыв. Предприятия транспортного машиностроения Алтайского края должны стать одним из базовых элементов реализации Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года.

Но не смотря на все положительные перспективы транспортного машиностроения на данный момент существуют недостатки :

- Низкий уровень конкуренции;

- Недостаток технического оснащения для перевооружения производств грузовых вагонов;

- Нет возможности перейти на новый вид продукции;

- Освоение производства новых дизельных двигателей ,которыми пользуется вся Европа нашему машиностроению до сих пор не доступна.

Выходом из этих ситуаций будет в отрасли транспортного машиностроения следует:

- подготовить и осуществить реконструкцию и техническое перевооружение действующих производств грузовых вагонов, освоение новых видов продукции с целью повышения уровня конкурентоспособности, в том числе на мировых рынках;

- создать и внедрить в производство семейство конкурентоспособных дизельных двигателей (для силовых, транспортных, энергетических машин и установок, военнотехнических средств, а также топливоподающих систем к ним).

-Увеличение финансирования со стороны Государства .

В сфере энергетического машиностроения на данный момент все положительно. Единственной проблемой, как и во всех других отраслях является устарелое оборудование и низкий уровень конкуренции. В последнее время в этом виде машиностроения замечена тенденция роста и главной стратегической задачей является внедрение в производство высокоэффективных энергетических установок.

Производство котлов и котельного оборудования в Алтайском крае осуществляется на нескольких заводах, крупнейшими из которых являются ОАО «Бийский котельный завод» и ПК «Сибэнергомаш» ОАО «Энергомашкорпорация».

Сохранение лидирующих позиций на внутренних и внешних рынках за счет перехода на производство новых конкурентоспособных образцов продукции является главной стратегической целью развития энергетического машиностроения.

Особое – и не только экономическое, но и социальное значение для края имеет развитие сельскохозяйственного машиностроения.

Реализация стратегических целей и задач промышленных комплексов Алтайского края невозможна без соответствующего уровня развития инфраструктурных отраслей. Машиностроение призвано обеспечивать научно-технический прогресс в промышленности. Без машиностроения, приборов и механизмов, сложных современных систем и агрегатов невозможен прогресс. Практически все передовые, наукоемкие технологии создаются и обеспечиваются с участием машиностроения. Поэтому эту отрасль необходимо финансировать и развивать.

Литература:

1.Жариков В.Д., Жариков Р.В., Попова Е.Б. Экономика машиностроения : учеб. пособие / – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. – 80 с. – 100 экз.

2. [Электронный ресурс] / Электрон. дан. URL: <http://www.regnum.ru/news/65713.html>

3. [Электронный ресурс] / Электрон. дан. URL: <http://ecotrends.ru/archive/596-edition-07/562-2011-12-05-10-43-52> всероссийский экономический журнал

4[Электронный ресурс] / Электрон. дан. URL: <http://www.altaicpp.ru/strat/strategija/s7/s72/s722.html> центр поддержки предпринимательства в Алтайском крае

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ БЕССТЫКОВЫХ ПУТЕЙ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Аксененко К.А. - студент, Мозговой Н.И. - к.т.н., старший преподаватель

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова (г. Барнаул)

Одной из главных инноваций в машиностроении была разработка бесстыкового рельса. Назначение бесстыкового пути — ликвидация или сведение к минимуму числа рельсовых стыков в пути, которые являются самым напряженным и слабым местом пути.

Главной задачей и достоинствами бесстыкового пути по сравнению со стыковым являются:

1) снижение основного удельного сопротивления движению поездов и, следовательно, экономия топлива на тепловозах и электроэнергии на электроподвижном составе на тягу до 12—15%;

2) продление срока службы верхнего строения пути за счет уменьшения в 1,8—2,0 раза отказов рельсовых плетей по дефектам;

3) снижение на 25—30 % объема работ по выправке пути;

4) сокращение в 1,5—2,0 раза потребностей в очистке щебеночного балласта на направлениях перевозки руды и угля;

- 5) экономия до 4,5 т/км расхода металла на стыковые скрепления;
- 6) повышение плавности движения поездов и улучшение ездового комфорта пассажиров;
- 7) повышение надежности работы электрических рельсовых цепей автоблокировки, автостопа, электропневматического тормоза.

Производство и применение бесстыкового пути сообщения очень важно, так как это одна из крупных отраслей машиностроения и введение инновационных технологий очень актуально это отражается не только в отрасли, но и на повседневной жизни людей.

Активное внедрение бесстыкового пути отнюдь не свидетельствует, что решены все связанные с ним проблемы. И это естественно. Звеньевой путь эксплуатируется уже почти 150 лет, однако до сих пор железные дороги многих стран мира продолжают его совершенствовать. Дальнейшего совершенствования конструкций, норм укладки, технических средств для обслуживания и ремонта требует и бесстыковой путь. При этом следует учитывать, что почти 40 % протяженности главных путей имеет грузонапряженность 10 млн. км брутто/км в год и менее, около 15 % приходится на кривые радиусом 650 м и менее. Имеются участки с годовыми перепадами температуры рельсов 110- 120 °С и суточными до 55- 60 °С, перевальные участки со сложным профилем, кривыми особо малого радиуса [1]. В указанных обстоятельствах требуются не только новые варианты конструкции бесстыкового пути, адаптированные к сложным климатическим и эксплуатационным условиям, но и соответствующая нормативная и технологическая база. Варианты конструкции бесстыкового пути должны в наилучшей степени, с учетом минимизации совокупных затрат на обустройство и содержание соответствовать разным условиям эксплуатации. Ключевая роль здесь принадлежит скреплениям. На участках с малой грузонапряженностью должны применяться старогодные, но обязательно отремонтированные рельсы, старогодные железобетонные шпалы и отдельные металлические элементы скреплений. Упругие элементы скреплений должны заменяться новыми, а эластичные прокладки следует изготавливать из стойких к старению резиновых смесей, чтобы обеспечивать сохранение нормативных упругих свойств в течение 25- 30 лет.

Основными требованиями для участков с кривыми малого радиуса являются повышенные параметры поперечной устойчивости бесстыкового пути, снижение интенсивности бокового износа рельсов и уширения колеи.

Основным направлением в решении этих проблем являются разработка и внедрение: шпал улучшенной конструкции с повышенным сопротивлением перемещению поперек пути; скреплений, обеспечивающих, с одной стороны, жесткий упор подошвы рельса в поперечном направлении и, с другой стороны, дающих возможность головке рельсов упруго отклоняться для распределения давления на большее число шпал, а также снижающих уровень контактного давления гребня колеса на головку рельса; рельсов с высокой твердостью металла головки, а также, возможно, со специальной ее конфигурацией в зоне контакта с колесом, периодически восстанавливаемой профильным шлифованием.

На участках с экстремальными амплитудами перепада температур должна обеспечиваться повышенная устойчивость рельсо-шпальной решетки в поперечном направлении за счет конструкции шпалы и, по всей видимости, увеличения числа шпал. Скрепления должны обеспечивать повышенное сопротивление смещению рельса относительно шпал. При этом особые требования предъявляются к прокладкам, которые в условиях продолжительного нахождения балластной призмы и земляного полотна в смерзшемся и практически несжимаемом состоянии должны обеспечивать требуемый уровень упругости пути и снижение контактных напряжений при взаимодействии пути и подвижного состава.

Рельсы для этих условий должны обладать высокой надежностью при низких температурах. Требования к прямолинейности сварных стыков, а также величинам неровностей на поверхности катания головки рельсов и, соответственно, к периодичности шлифования должны быть повышенными. Требуют дальнейшего совершенствования технология укладки плетей бесстыкового пути, система его диагностики и т. д. Многие из

поставленных задач находятся в различной стадии проработки и внедрения. Задача ближайшей перспективы - их комплексная реализация.

Надежность бесстыкового пути, снижение затрат на его содержание обеспечиваются внедрением современных технологий при укладке, а также качеством ремонтных работ. Позволяет исключить применение ручного труда на выправке и подбивке бесстыкового пути 11 машинных комплексов, и тяжелый ручной труд с внедрением инновации постепенно начнет снижаться к минимуму. После введения инновации понадобилось в корне изменить профессиональную подготовку специалистов. Кроме того, разработаны памятки по укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути с длиной плетей до блок-участка и перегона. Опыт эксплуатации пути с короткими плетями (менее 800 метров) показал, что наибольшее количество отказов в работе рельсов, скреплений, отступлений в геометрических параметрах рельсовой колеи возникает в зонах уравнильных пролетов. Ликвидация их решает эту проблему. Отработана технология сварки плетей до длины блок-участка и перегона. Протяжение бесстыкового пути с плетями длиной в блок-участок – более 440 километров, а длиной до перегона – около 380 километров. Кстати, количество дефектов у плетей во много раз меньше, чем у рельсов звеньевых пути. Профильное шлифование рельсов позволяет предупреждать появление дефектов на поверхности катания рельса, не допускать или существенно отдалять развитие дефектов усталостного характера. Система профильной шлифовки рельсов предусматривает работу рельсошлифовального поезда на новых плетях бесстыкового пути после их укладки и после всех видов ремонтных работ в объеме более 2000 километров ежегодно.

На снижение затрат при эксплуатации бесстыкового пути прямо влияют качество ремонтных работ, продуманность используемых технологий. Бесстыковому пути на данный момент нет альтернативы, производство рельс, способы укладки, эксплуатация и обслуживание для него - это очень важная инновационная технология в такой отрасли как машиностроение.

Литература:

1. Центральная станция связи филиал ОАО «РЖД» [Электронный ресурс] / Электрон. дан. // Железнодорожный транспорт. Санкт-Петербург, 2012. URL: <http://www.css-mps.ru/zdm/11-2000/00165.htm>

ПУТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ ПАРКА ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Годунов О. А. - студент, Мозговой Н.И. - к.т.н., старший преподаватель,
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Современные рыночные условия ставят перед отечественными предприятиями машиностроительного комплекса задачи, которые необходимо решать в ближайшие годы для восстановления статуса страны в качестве крупного субъекта мирового машиностроения.

Известно, что машиностроительному комплексу принадлежит ключевая роль в осуществлении научно-технической революции за счет массового изготовления техники новых поколений, способной дать многократное повышение производительности труда, открыть путь к автоматизации всех стадий производства. В свою очередь, технические возможности и экономическая эффективность функционирования и развития машиностроительного комплекса во многом определяется техническим уровнем, состоянием и использованием активной части его основных производственных фондов – парком машин и, прежде всего, металлорежущих станков и кузнечнопрессового оборудования.

От организаций требуются технологическая гибкость, ускоренные темпы обновления фондов, совершенствование подходов формирования производственных фондов, эффективное управление ими из-за высокой конкурентности окружающей среды, перелива

инвестиций в наиболее рентабельные отрасли и потенциально высокодоходные научные разработки.

Указанные предпосылки предопределяют необходимость изменения подхода к формированию, перевооружению и управлению основными производственными фондами, и, в частности, активной их части, в соответствии с рыночными условиями хозяйствования, глобализацией экономики, интересами инвесторов для выпуска востребованной продукции.

Комплекс мероприятий по повышению технико-экономического уровня отдельных производств, цехов и участков на основе внедрения передовой техники и технологии, механизации и автоматизации производства, модернизации и замены устаревшего и физически изношенного оборудования новым, более производительным, а также по совершенствованию общезаводского хозяйства и вспомогательных служб. Целью перевооружения действующих предприятий является всемерная интенсификация производства, увеличение производственных мощностей, выпуска продукции и улучшение ее качества при обеспечении роста производительности труда и сокращения рабочих мест, снижения материалоемкости и себестоимости продукции, экономии материальных и топливно-энергетических ресурсов, улучшения других технико-экономических показателей работы предприятия в целом.

Ключевую роль в развитии машиностроения играет парк технологического оборудования (прежде всего оборудования для обработки резанием и давлением), который в значительной степени обеспечивает объем и качество выпускаемой продукции, обновление ее ассортимента и совершенствование национальной технологической среды. Высокий уровень автоматизации оборудования позволяет компенсировать дефицит квалифицированных кадров, а низкий уровень потребления ресурсов и высокая надежность – снизить эксплуатационные расходы и себестоимость продукции.

Влияние парка на повышение конкурентоспособности предприятия может быть представлено следующим образом:

- Расширение объема продаж достигается, в частности, повышением производственной мощности за счет увеличения численности парка и повышения его загрузки.

- Повышение качества продукции достигается совершенствованием технологической и типоразмерной структуры, позволяющей реализовывать новые технологии, а также снижением физического износа и функционального устаревания оборудования парка.

- Снижение себестоимости продукции обусловлено повышением производительности и увеличением степени загрузки оборудования, снижением фондоотдачи.

- Увеличение производственной мощности достигается повышением коэффициента загрузки и ростом производительности оборудования, улучшением его возрастной структуры.

- Рост квалификации персонала обеспечивает повышение производительности и загрузки оборудования.

- Повышение стоимости активов предприятия обеспечивает рост численности парка, улучшение его возрастной структуры, снижение износа.

Для выбора направлений обновления парка необходимо провести анализ в соответствии со следующей методикой. Имеется парк технологического оборудования определенной структуры и стоимости. Стоит задача привести его в состояние, соответствующее текущим потребностям предприятия.

В качестве основных потребностей могут выступать:

- фактические требования по обработке определенного вида деталей в рамках выполнения производственной программы;

- снижение физического и морального старения оборудования;

- расширение технологических возможностей и повышение гибкости парка;

- повышение стоимости парка в целях повышения стоимости бизнеса при его продаже.

Качественную характеристику планируемая структура парка технологического оборудования получает также с помощью основных (удельный вес прогрессивного,

автоматизированного, специального, специализированного, прецизионного и принципиально нового оборудования) и расчетных (удельный вес действующего, неработающего и резервного оборудования, возрастных групп оборудования и т. д.) показателей. При этом в зависимости от уровня управления число планируемых показателей структуры парка технологического оборудования будет неодинаковым. Если на уровне предприятия комплексный анализ и планирование должно вестись по всем основным и расчетным показателям структуры, то по мере повышения уровня управления число этих показателей сокращается. Так, на уровне производственного объединения планируется видовая, групповая и типовая, на уровне подотрасли — видовая и групповая, а на уровне отрасли — только видовая структура парка технологического оборудования.

Повышение технического уровня, особенно парка технологического оборудования, является, как отмечалось выше, важным, но дорогостоящим средством увеличения его мощности, совершенствования состава и структуры. В связи с этим, комплексный анализ состояния парка технологического оборудования по его техническому уровню относится к начальному этапу перспективного планирования повышения этого уровня.

При этом методология и методика перспективного планирования предусматривает решение ряда задач оценки и анализа состояния и резервов повышения технического уровня парка технологического оборудования: измерение и оценка технического уровня; выявление резервов повышения технического уровня; определение (прогнозирование и планирование) размеров и направлений повышения технического уровня; разработка конкретных мероприятий по повышению технического уровня.

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ МАРКЕТИНГА ТЕРРИТОРИИ

Головкова Д.В. — магистрант, Лукина Е.В. — к.э.н., доцент

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова (г. Барнаул)

На сегодняшний день в условиях глобализации и жесткой конкуренции все острее становится борьба территорий за привлечение финансовых, трудовых, социальных ресурсов, а также возможностей их реализации. Большую роль здесь играет маркетинг территории: её узнаваемость, отличительные особенности, конкурентные преимущества и положительный имидж. Эта тема приобрела особую актуальность в свете растущего интереса к России, как к объекту туризма и инвестиций, как со стороны наших соотечественников, так и со стороны иностранных граждан. Очень важным является то, что при правильном, комплексном и системном подходе к территориальному маркетингу, развитие территории даст общий синергетический эффект, основу для развития страны в целом

Вот как определяет территориальный маркетинг Панкрухин А.П., научный руководитель Гильдии маркетологов России: «Территориальный маркетинг — это маркетинг в интересах территории, ее внутренних субъектов, а также тех внешних субъектов, во внимании которых заинтересована территория. Мы рассматриваем регион, территорию как субъект, предоставляющий роль потребителя не только самому себе, но и в первую очередь — другим субъектам (внутренним и внешним по отношению к территории). Именно их благополучие в потреблении региональных ресурсов, продуктов, услуг и возможностей позволяет региону, в конечном счете, построить, увеличить и собственное благополучие.» [1].

Точкой отчета в распространении знаний о маркетинге территории считают 1993-1994 гг. Появилась точка зрения, что граждане — это потребители, а территория (страна, регион, город) — это товар. Эта идея была описана Д. Хайдером, Ф. Котлером и И. Рейном в книге «Маркетинг территории». При продвижении территорий были обозначены 4 направления развития — имиджевая, инвестиционная, туристическая и социальная привлекательность. Приведены первые существовавшие на тот момент кейсы по целенаправленному продвижению территорий — созданию брендов, маркетинговых стратегий и рекламных кампаний городов, регионов и стран.

Начиная с 2003 года в России стала популяризоваться тема маркетинга территорий, а за последние годы правительством были запущены ряд проектов по данному направлению – «Концепция продвижения национального и региональных брендов товаров и услуг отечественного производства на 2007-2008 годы», концепция «Программы улучшения инвестиционного имиджа России за рубежом» до 2012 года, «Концепция создания международного финансового центра в РФ» до 2012 года в Москве, «Стратегия развития туризма в РФ на период до 2015 года», «Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года» и др.

Выделяют четыре группы стратегий территориального маркетинга, нацеленных на привлечение посетителей и резидентов, притяжение экономических субъектов или на экспорт региональных продуктов [2]:

- 1) Маркетинг имиджа
- 2) Маркетинг привлекательности
- 3) Маркетинг инфраструктуры
- 4) Маркетинг людей, персонала

Некоторые регионы целенаправленно формируют в сознании сугубо региональные брэнды продуктов, их ассоциации с названиями регионов. Чаще всего названия регионов ассоциируются с продуктами питания. В качестве примеров таких ассоциаций в отношении отдельных штатов США можно привести апельсины Флориды, сыр Висконсина, виски Кентукки, картофель Айдахо. В России известны «московская» и «столичная» водки, тамбовский окорок, вологодское масло, тульские пряники. Сходная ситуация с предметами, входящими в сферу народных промыслов: гжельский фарфор, хохломскую роспись, тульские самовары, жостовские подносы, уральские самоцветы, каслинское литье и др.

О маркетинге территории говорят и применительно к Алтайскому краю. На сегодняшний день нельзя говорить о том, что Алтайский край обладает сформировавшимся, устойчивым имиджем. Для большинства населения России, в особенности Европейской ее части, Алтайский край представляет собой Terra Incognita – отдаленный субъект, о жизни и особенностях которого поступает крайне мало информации. В лучшем случае в сознании людей при упоминании Алтайского края возникают картины с живописными природными ландшафтами или же ассоциации с основной продукцией региона – сыром, медом и зерном. Как пишет генеральный директор ЗАО «Алтайская ярмарка» А. Олишевский: «...Когда я спрашиваю об Алтайском крае в Москве или Санкт-Петербурге, то, во-первых, люди не разделяют Алтайский край и Республику Алтай. Люди путают и удивляются: «А сколько от вас ехать до гор?» Я отвечаю – «это другой субъект». Во-вторых, сразу говорят слово «далеко». С точки зрения имиджа надо сделать так, чтобы это понятие «далеко» трансформировалось в «близко», или «не так уж далеко», или «далеко, но очень интересно». С этим расстоянием надо работать, должна быть какая-то тайна. Сейчас можно констатировать, что имидж Алтайского края значительно позитивнее, чем раньше» [3].

Личное восприятие, то, как воспринимают территорию плюс продвижение – вот та цепочка, которая выстраивает имидж региона. Но об осмысленном формировании имиджа можно говорить лишь после определения миссии.

Миссия – это ответ на вопрос: для чего я в этом мире? То есть для региона – для чего нужен Алтайский край России и миру?

Миссия долгосрочного развития Алтайского края определяется следующим образом - превращение Алтайского края в динамично развивающийся, геополитически значимый и удобный для жизни регион, с высоким уровнем жизни населения, в котором у каждого есть выбор способа достижения поставленных целей [4].

В «Стратегию развития Алтайского края до 2025 года» входит создание туристско-рекреационного комплекса международного значения. Работая в направлении развития маркетинга привлекательности Алтайского края, необходимо отметить, уникальность Алтайского края, признанную на международном уровне. Это наличие на его территории практически всех природных зон России: горной и предгорной (альпийской), лесной

(таежной), степной и лесостепной. В дополнение к этому, именно в этом субъекте будет расположена одна из четырех игорных зон России. Все это дает основания утверждать, что потенциал для привлечения туристов в регион огромен.

Многие проекты уже реализуются в направлении развития туризма. В 2007 году на территории региона была создана особая экономическая зона туристско-рекреационного типа «Бирюзовая Катунь», которая при грамотном ее развитии и позиционировании может стать брэндом Алтайского края в области семейного отдыха. Туристический комплекс, строительство которого сейчас ведется на территории «Бирюзовой Катуни», расположен на берегу одноименной реки и искусственного озера, вода в котором летом прогревается до +23 градусов, что создает возможность для пляжного отдыха, который может дополняться подводным, экологическим, экскурсионным и другими видами туризма. После завершения строительства на территории комплекса смогут одновременно размещаться 3,5 тысячи человек, однако по-настоящему привлекательным для семейного отдыха местом он сможет стать только при условии, что построенные гостиницы и развлекательные комплексы будут отвечать мировым стандартам сервисного обслуживания, а соотношение цены и качества для туристов будет оптимальным. В таком случае Алтайский край с «Бирюзовой Катунью» и подобными ей туристическими комплексами сможет конкурировать с ведущими российскими курортными зонами, а также привлекать иностранных туристов [4].

В Алтайском крае высока также и концентрация лечебно-оздоровительных факторов, к которым относятся: климат, благоприятная экологическая обстановка, наличие лечебных грязей, глины, минеральных и водных ресурсов. По ряду показателей (благоприятные метеорологические и климатические параметры, аэроионизация и озонирование, чистота горных рек и др.) Алтай опережает всемирно известные курортно-рекреационные центры (например, Швейцарию). Эти факторы являются основой для развития туризма с лечебно-оздоровительными целями и превращения Алтайского края в «федеральную здравницу» не только Сибири, но и всей России.

Еще одним важным направлением является формирование имиджа Алтайского края как трансграничного региона. Данная задача включена в Стратегию социально-экономического развития Алтайского края до 2025 года и решается в рамках модели создания международного трансграничного союза в открытом для регионов стран Большой Средней Азии формате.

Алтайскому краю необходимо демонстрировать свою открытость другим регионам и странам для экономических, культурных и других видов контактов. Значительную роль здесь играет участие в различных выставках, форумах и конференциях федерального и международного уровня. В регионе действует выставочная компания, которая активно ведет такую деятельность – ЗАО «Алтайская ярмарка». Эта компания проводит крупнейшую агропромышленную выставку Сибири «Алтайская Нива», ведущий отраслевой конгресс «Молочная промышленность Сибири», «Зимнюю зерновую конференцию» («Зерновой Давос»), программы «Лучший алтайский товар года», «Лучшая услуга года» (они стабильно обеспечивают краю одно из ведущих мест в России в рамках программы «100 лучших товаров России»), уникальный Международный фестиваль «Праздник сыра». В 2007 г. возобновилась деятельность компании по оказанию выставочного и организационного сопровождения участия представителей Алтайского края в выставках за пределами региона – Москва, Санкт-Петербург, города Франции и Германии и другие.

Основным продуктовым брэндом Алтайского края являются сыр и мед, который в царские времена подавался к императорскому столу. В регионе ежегодно проходит фестиваль «Праздник сыра», и этот продукт широко известен за пределами края. При грамотном продвижении этих продуктов с упором на их экологичность, Алтайский край может стать «столицей сыра» и «столицей меда», что также создаст дополнительные стимулы для туристов.

Очевидно, что у Алтайского края хорошие перспективы в развитии туристического направления, стоит также отметить его возможность развития в других сферах, таких как

сельское хозяйство, промышленность и малое предпринимательство. При этом эффективность развития каждой из этих отраслей всецело зависит от способности региона сформировать свой собственный положительный имидж и за счет этого привлечь туристов, бизнесменов, инвесторов и квалифицированных специалистов на свою территорию.

Список литературы:

1. Панкрухин А. Маркетинг территорий / А. Панкрухин. Спб.: ПИТЕР, 2006 . - 416 с.
2. Стась А. Новая геральдика. Как страны, регионы и города создают и развивают свои бренды/ Изд-во: Группа ИДТ. – 2009. - 208 с.
3. Олишевский А.И. Что происходит с имиджем Алтайского края? [Электронный ресурс] / А.И. Олишевский. - Режим доступа: http://www.altfair.ru/?id_node=1209, свободный. – Загл. с экрана. – (дата обращения: 17.03.2012).
4. Официальный сайт Администрации Алтайского края. Режим доступа: <http://www.altaregion22.ru>, (дата обращения: 30.03.2012).

ОСОБЕННОСТИ СОСТАВЛЕНИЯ ТРУДОВЫХ ДОГОВОРОВ МЕЖДУ РАБОТОДАТЕЛЕМ И ПРОГРАММИСТОМ

Малышева Е.Ю., Горбатовская Э.О. – студентки, Лукина Е.В. – к.э.н., доцент
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Разработка компьютерной программы — творческий, интеллектуальный труд, порой длительный и дорогостоящий. Известны случаи запрета работодателем (заказчиком) использование программистом результатов своего труда, и, наоборот, воровство, когда для создания новых программ используются наработки из ранее выполненных проектов, другие нарушения в сфере авторского права. Вопросы, связанные с распределением прав на программы для ЭВМ или БД, разработанные при выполнении служебных обязанностей, волнуют обе стороны: и работодателей и программистов-разработчиков. Поэтому проблема документального оформления отношений между работодателем и разработчиком-программистом является актуальной.

Кроме вопросов, касающихся соблюдения Трудового кодекса, в типовом трудовом договоре с программистами, необходимо указать условия упоминания имени автора в продуктах компании, определить принадлежность прав и механизм их перехода при досрочном расторжении договора, условия сохранения конфиденциальности данных, полученных, найденных или произведенных сотрудником во время работы в компании [4].

Основу законодательной базы в Российской Федерации, регулирующей отношения между работодателем и программистом, составляют ГК часть IV (ст.1261 «Программы для ЭВМ», ст.1296 «Программы для ЭВМ и базы данных, созданные по заказу», ст.1297 «Программы для ЭВМ и базы данных, созданные при выполнении работ по договору») и закон РФ «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных» [1].

Согласно ГК часть IV имущественные права на программу для ЭВМ или БД, созданные в порядке выполнения служебных обязанностей или по заданию работодателя, принадлежат работодателю, если в договоре между ним и автором не предусмотрено иное. При этом порядок выплаты и размер вознаграждения устанавливаются договором между автором и работодателем.

Следует отметить, что работодатель должен четко и однозначно документально фиксировать либо конкретные служебные обязанности своего работника (автора программ для ЭВМ и/или баз данных) по созданию таких произведений, либо выдачу ему служебного задания (в частности, технического задания), причем обязательно в письменной форме. Служебные обязанности работника могут быть установлены или утвержденной должностной инструкцией, или закреплены в одном из указанных ниже видов договоров, заключаемых работодателем со своим работником.

Возникающие отношения между работодателем и работником могут быть опосредованы, в частности, следующими видами договоров:

- 1) трудовым контрактом с разработчиком программ для ЭВМ или баз данных при приеме на постоянную работу;
- 2) трудовым контрактом с разработчиком программ для ЭВМ или баз данных при приеме на работу, определенную целью задания;
- 3) договором о размерах и порядке выплаты вознаграждения за использование третьими лицами программы для ЭВМ или базы данных, созданной в порядке выполнения служебных обязанностей или по заданию работодателя.
- 4) договором заказа, в соответствии с которым автор (работник) обязуется создать программу для ЭВМ или базу данных в порядке выполнения служебных обязанностей или по заданию работодателя в соответствии с условиями договора и передать ее заказчику (работодателю).

Рассмотрим необходимость и преимущества заключения последнего вида договоров.

У работодателя возникает вопрос о целесообразности заключения такого договора, так как в соответствии с ГК РФ частью IV и законами РФ имущественные права итак принадлежат работодателю. Практика показала, что заключение договора 4-го типа (см. выше) дает ряд преимуществ обеим сторонам, его подписавшим.

Отметим основные из них. Во-первых, заключение подобного договора может лишить работника оснований (прежде всего, экономического характера) искать (как правило, безуспешно) путей распространения созданной им для работодателя разработки третьим лицам или через третьих лиц, естественно, без уведомления работодателя об этом. На практике, это обеспечивается включением в договор условий о выплате автору в качестве вознаграждения определенного процента с дохода (прибыли), полученного работодателем от реализации его разработки третьим лицам, дополнительно к его заработной плате.

Во-вторых, это даст гарантии для работодателя выполнить все обязательства перед заказчиками, покупателями, пользователями и иными лицами в части сопровождения программ для ЭВМ и баз данных, доступности исходного кода, последующих модификациях и усовершенствованиях, обучении и т.п. Эти вопросы также могут быть оговорены в договоре с работником.

В-третьих, появляется дополнительная возможность стимулировать разработчика создать оригинальную конкурентоспособную разработку, поскольку он становится лично заинтересован в ее дальнейшей реализации работодателем, если он будет уверен в том, что с каждой ее продажи работодателем третьим лицам он будет получать определенное вознаграждение.

В-четвертых, следует отметить и то, что вопросы, связанные с соблюдением работником условий конфиденциальности в отношении информации, затрагивающей интересы работодателя и ставшей доступной работнику в процессе его работы по заданию работодателя, также могут быть отражены именно в таком договоре. Кроме того, работодателю предоставляется законный способ сокращения бремени налогообложения, поскольку заключение с автором (работником) авторского договора (в частности, договора заказа) позволяет часть заработной платы работника выплачивать в форме авторского вознаграждения, что уменьшает объем фонда заработной платы со всеми вытекающими из этого последствиями.

Работник, как правило, также бывает заинтересован в заключении подобного договора, естественно, если тот не содержит «кабальных» условий, а, наоборот, предусматривает упомянутые выше положения о вознаграждении с четким указанием его размеров и сроков и порядка выплаты [2].

Практика организации деятельности целого ряда отечественных фирм-разработчиков программного обеспечения в последнее время подтвердила целесообразность использования одновременно сразу нескольких видов договоров, из числа упомянутых, которые могут быть заключены работодателем с одним и тем же разработчиком (автором) программ для ЭВМ

или баз данных. Это обусловлено целым рядом обстоятельств. В частности, какой разработки будут регламентироваться эти отношения: еще не созданной или уже созданной. Далее, это зависит от характера, назначения и особенностей самой разработки и особенностей ее использования (в частности, кем, как и какое время она будет использоваться). Практики утверждают, что лишь последними тремя видами договоров можно детально оговорить все условия, важные для обеих сторон, причем в отношении данной конкретной разработки [3]. Поэтому, многие отечественные работодатели даже при наличии трудовых договоров (контрактов) со своими работниками заключают и гражданско-правовые договоры с ними в отношении конкретных разработок. В трудовые же договоры (контракты) при этом включается лишь сформулированное в достаточно общей форме положение о том, что условия создания и использования конкретных разработок, а также распределение прав на них регламентируются дополнительными соглашениями сторон в письменной форме.

Список литературы:

1. Официальный сайт компании «Консультант Плюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/online/base/?req=doc;base=LAW;n=105422>, свободный – Загл. с экрана. – (дата обращения: 30.03.2012).
2. Правоотношения между работодателем и автором ПО [Электронный ресурс]/ КОЛОНКА ЮРИСТА - Режим доступа: <http://www.pcweek.ru/themes/detail.php?ID=42885>, свободный – Загл. с экрана. – (дата обращения: 30.03.2012).
3. Особенности правовой охраны компьютерных произведений (программ для эвм и баз данных) как объектов авторского права [Электронный ресурс]/ Журнал «В мире права»- Режим доступа: http://www.ralko.ru/articles/index.php?id_article=22&id_page=4, свободный – Загл. с экрана. – (дата обращения: 30.03.2012).
4. Особенности найма сотрудников, создающих объекты интеллектуальной собственности [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.ubo.ru/articles/?cat=112&pub=2145>, свободный – Загл. с экрана. – (дата обращения: 30.03.2012).

МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ АССОРТИМЕНТОМ ПРОДУКЦИИ

Горина Д.Н. – магистрант, Лукина Е.В. – к.э.н., доцент
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Ассортиментная политика является важной составляющей общей экономической стратегии на предприятии. Особенно это направление приобретает большую значимость в нынешних условиях, когда к товару со стороны потребителя предъявляются не только повышенные требования по качеству, но и регулярные требования к обновлению ассортимента, и от эффективности работы предприятия в данной области зависят все экономические показатели организации и рыночная доля.

На сегодняшний день нет однозначного определения содержания процесса управления ассортиментом. И даже на предприятиях, функционирующих в одной сфере деятельности, есть свои приемы и подходы в управлении ассортиментом.

Управление ассортиментом – это деятельность, целью которой является оптимизация ассортимента, рационализация выпускаемой номенклатуры товара. Управление ассортиментом как самостоятельный процесс возникает только в конце XX века в связи с резким ростом экономики, увеличением наименований товаров, возросшей конкуренцией. В постоянном стремлении максимально удовлетворить имеющиеся потребности, производители расширяли ассортимент выпускаемой продукции. Но сдерживающей силой

этого стремления был и остается спрос, величина которого либо уменьшает оборачиваемость оборотных средств, либо увеличивает, определяя чистый доход предприятия.

Успех по формированию и управлению ассортиментом зависит от многих факторов, но одним из самых главных является выбор метода формирования и управления ассортиментом предприятия. Существует много методов, и на практике используют их комбинацию. Самыми распространенными являются ABC-анализ и XYZ-анализа. Но существуют и другие, так, например, предложенные Ф. Котлером, Е. Дихтлем и Х. Хершгеном, П. С. Завьяловым. Самым «молодым» является метод построения матрицы «Маркона». Рассмотрим подробнее каждый представленных методов, за исключением ABC-анализ и XYZ-анализа, выделяя их преимущества и недостатки.

Управления ассортиментом, с точки зрения Ф. Котлера, должно проходить в два этапа. Первый этап - анализ товарной линии. Он включающий в себя постоянный сбор информации об объеме продаж и прибыли по каждой товарной единице, определение долей отдельных товарных единиц в объеме продаж и прибыли товарной линии. Если на несколько товарных единиц приходится высокая доля объема продаж, значит товарная линии уязвима. На данном этапе определяется и рыночный профиль товарной линии, для чего строится карта позиционирования, которая отражает позиции товарной линии предприятия по отношению к продукции конкурентов. Второй этап - принятие решений о длине товарной линии, необходимости обновления, корректировке или сокращении. На основе результатов анализа принимается решение о длине товарной линии. Критерием оптимальной длины является общая прибыль предприятия, товарная линия считается короткой, если, добавляя к ней новые товарные единицы, можно увеличить прибыль, и слишком длинной, если сокращение числа товарных единиц приводит к росту прибыли.

Преимуществом методики Ф. Котлера является то, что карта позиционирования, которая строится на этапе анализа товарной линии, отражает позиции товарной линии предприятия по отношению к продукции конкурентов, тем самым полезна для выработки рыночной стратегии товарной линии. Недостатком считается то, что при наполнении товарной линии возникает риск вытеснения одних товаров другими, а также введение в заблуждение клиентов компании. Поэтому, для сокращения нежелательного эффекта от взаимодействия товаров-субститутов, необходимо придавать каждой товарной единице четко различимые особенности. Кроме того рассматриваемой методике характерно отсутствие количественных оценок [4].

Е. Дихтль и Х. Хершген предлагают формировать ассортимент с учетом экономических целей предприятия, на основе критериев максимизации прибыли, увеличения объема сбыта и других.

Преимуществом концепции является то, что с ее помощью можно проверить структуру товарного ассортимента. Недостатком является то, что уделяя большое внимание элементам внутренней среды, авторы оставили без внимания некоторые факторы внешней среды, такие как конкуренция, поставщики, экономическая ситуация на рынке, научно-технический прогресс, рассматривая только одну составляющую внешнего окружения – потребителей [3].

В работе Завьялова П. С. по формированию ассортимента рассматриваются необходимые составляющие системы формирования ассортимента: определение текущих и перспективных потребностей покупателей, особенности покупательского поведения, оценка существующих товаров-аналогов, выпускаемых конкурентами, критическая оценка, выпускаемых предприятием товаров с позиции покупателя, решение вопросов о расширении или сужении ассортимента, рассмотрение предложений о создании новых товаров и усовершенствовании существующих, проведение тестирования товаров, разработка специальных рекомендаций для производственных подразделений, оценка и пересмотр всего ассортимента, меры по снижению затрат на производство, распределение, сбыт и обслуживание, сокращение срока окупаемости капиталовложений.

Преимуществом работы П.С. Завьялова является конкретизация необходимых составляющих системы формирования товарного ассортимента, но автор не приводит

алгоритма формирования и управления товарным ассортиментом, что можно отнести к недостаткам [1].

Специалистами фирмы «Маркон» для анализа ассортимента разработали матрицу «Маркон», представляющая собой простую аналитическую структуру, комбинирующую информацию важную для текущего и стратегического управления. Согласно данному методу, исходные данные группируются на качественные, определяющие типовые характеристики конкретных изделий и количественные, включающие основные экономические данные. В Методе Маркона используются три параметра: Общая валовая маржа, маржинальный доход или маржинальная прибыль.

Преимуществом метода «Маркон» является то, что при маркетинговом анализе ассортимента все параметры, характеризующие внутреннюю ситуацию (оборот, количество, общий запас прибыли, цена и др.) используются одновременно. Основным недостатком метода – зависимость результатов анализа от точности переноса переменных затрат на конкретное изделие.

Все методики основаны, в целом, на исследование рыночного восприятия продукции и на оценке продукции с точки зрения экономической эффективности предприятия. Таким образом, управление ассортиментом – это поиск оптимального ответа на вопрос, какой товар предприятию выгодно производить, какой продукт будет наиболее востребован покупателями.

Формирование, реализация и управление ассортиментной политикой особенно важны при наличии свободы выбора сферы и направления деятельности. Для управления ассортиментом необходима информация о характеристиках сегментов рынков, товаров, покупательских предпочтений, динамики цен. Эти данные требуются для определения условий безубыточной работы и управления совокупной прибылью для оптимизации налогообложения, а также прогнозирования возможных вложений собственных средств компании в развитие бизнеса. В основе формирования ассортиментной политики предприятия лежит тот факт, что каждый товар в ассортименте в той или иной степени оказывает влияние на финансовое состояние предприятия.

В заключении стоит отметить, что анализ ассортимента должен носить системный характер, так как рынок подвержен колебаниям и изменениям, и необходимо адекватно и своевременно на них реагировать. Основные параметры, которые необходимо анализировать в ходе управления ассортиментом товаров, это ситуация на рынке, соотношение между спросом и предложением, инфляция, емкость рынка, деятельность конкурирующих фирм, их ассортимент, поведение потребителей, уровень цен, сезонные колебания, политическая обстановка, стихийные бедствия и так далее, в этом и будет заключаться управление ассортиментом предприятия.

Список литературы:

1 Оudinцова Е. В Формирование ассортиментной политики [Электронный ресурс] / Е. В. Оudinцова – Электрон.дан. М. : 2005 – Режим доступа: http://www.marketing.spb.ru/lib-mm/pricing/assortment_policy1.htm, свободный. – Загл. с экрана. – (дата обращения: 30.03.2012).

2 Публикации по экономике (ассортименту, ценообразованию, затратам) [Электронный ресурс]// Официальный сайт поддержки аспирантов. – Электрон. дан. – М., 2011. – Режим доступа: <http://kvod.narod.ru/public.html>, свободный. – Загл. с экрана. – (дата обращения: 31.03.2012).

3 Дихтль Е., Хершген Х. Практический маркетинг: Учебное пособие / Пер. с нем. – М.: Высшая школа, 1996. – 255 с.

4 Котлер Ф. Основы маркетинга/ Ф. Котлер, Г. Армстронг, В. Вонг; пер. с англ. – 2-е европ. изд. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2004. – 944 с.

СТИМУЛИРОВАНИЕ НАУЧНО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

Григорьева Е.С. студент, О.Л. Никитина – доцент

Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Важнейшей проблемой современности является стимулирование научно - технологического прогресса. Стимулирование научно-технического прогресса - создание преимуществ в удовлетворении экономических и социальных интересов организаций и предприятий, разрабатывающих и осваивающих новую высокоэффективную технику.

Первый этап научно-технического прогресса относится к XVI - XVIII вв., когда мануфактурное производство, нужды торговли, мореплавания потребовали теоретического и экспериментального решения практических задач; второй этап связан с развитием машинного производства с кон. XVIII в. - наука и техника взаимно стимулируют ускоряющиеся темпы развития друг друга; современный этап определяется научно-технической революцией, охватывает наряду с промышленностью сельское хозяйство, транспорт, связь, медицину, образование, быт [dic.academic.ru].

Современная НТР существенно отличается от предшествующих не только качественными параметрами применяемых новых орудий и предметов труда, технологическими процессами, но и другими особенностями, а именно:

- превращение науки в непосредственно производительную силу общества;
- опережающее развитие науки по сравнению с техникой и технологией;
- более существенная социально-экономическая значимость современной НТР;
- сокращение цикла «наука — производство»;
- расширение границ проникновения современной НТР, ее масштабность и др.

Механизм экономического стимулирования НТП включает в себя следующие принципы:

- комплексность;
- перспективность;
- нормативный характер;
- гласность.

Формы экономического стимулирования :

- налогообложение;
- фондообразование и финансирование;
- кредитование;
- установление цен и других экономических нормативов, организация оплаты труда;
- экономическая ответственность;
- страхование риска.

Стимулирование НТП предполагает как материальное и моральное поощрение, так и соответствующее наказание уменьшение фондов оплаты и социального развития коллективов, выпускающих устаревшую и малоэффективную продукцию, их роспуск.

Большое значение в развитие научно – технологического прогресса играет человеческий капитал. Увеличивающаяся доходность человеческого капитала способствует росту не только валового национального дохода, но и совокупных налоговых отчислений от возросшей величины этого капитала, что укрупняет объем государственного сектора и позволяет аккумулировать инвестиции в фундаментальные исследования и разработки.

В стимулировании НТП велика роль финансирования. Финансирование НТП включает формирование и использование специальных фондов для ускорения НТП на всех уровнях управления. По своей экономической природе эти фонды являются частью общественных издержек производства и служат формой их резервирования, переноса авансированных затрат на стоимость готового продукта.

Фонд развития производства, науки и техники предприятий (объединений) образуется за счет пяти основных источников :

- амортизационных отчислений, предназначенных для полного восстановления основных фондов;
- отчислений от прибыли предприятий по стабильным нормативам (они могут дифференцироваться в зависимости от степени износа основных фондов);
- выручки от реализации излишнего имущества, числящегося в составе основных фондов (за вычетом расходов по его ликвидации) и выбраковки скота ;
- части средств, получаемых от других предприятий за использование научно-технических разработок;
- поступлений из централизованного ФРПНиТ (Фонд развития производства, науки и техники).

В условиях самофинансирования многие предприятия используют ФРПНиТ лишь для ликвидации узких мест на производстве, избегая поисковых работ, связанных с ломкой сложившейся технологии, риском, рассчитанных на длительную перспективу.

Если 1 руб. затрат на НТП обещает даже 3 руб. эффекта, но в распоряжении предприятия остается лишь 30% прибыли, то для него вложения оказываются невыгодными, т.к. вместо израсходованного из ФРПНиТ рубля он получит (через длительный срок и со значительной долей риска) лишь 90 коп. Поэтому финансирование программ НТП требует налоговых льгот, ускоренной (в течение 3-5 лет) амортизации оборудования, страхования риска, скидок с цен на технику при реконструкции наиболее важных производств, планомерной реализации выбывающих машин на менее важные участки.

В условиях самофинансирования резко увеличиваются кредиты на научно - техническое развитие. Банки становятся главными центрами финансирования НТП, выдающими кредиты на выпуск новой продукции, освоение новой технологии, разработку новой техники, внедрение новой организации производства, повышение качества и надежности изделий.

Если внешнее финансирование для экономической системы в виде займов или выпуска ценных бумаг отсутствует, тогда практически единственным источником инвестиций является нераспределенная прибыль.

Введя коэффициент реинвестирования как отношение нераспределенной прибыли к валовой прибыли и сразу учтя налоги, то есть рассматривая прибыль уже после всех налоговых отчислений, можно представить инвестиции как $I_t = rP$, где r - коэффициент реинвестирования, а P - валовая прибыль.

Большую роль в стимулировании НТП играет государство. Оно способствует разработке и внедрению наиболее прогрессивных технологий, которые обеспечивают создание продукции высочайшего качества, отвечающей современным требованиям. Сегодня к разряду таких технологий относятся прежде всего информационно-компьютерные, биологические, космические и ядерные.

Государство разрабатывает общенациональные программы научно-технического развития, в которых, исходя из своих интересов и потребностей, устанавливает приоритетные (главные) направления научных исследований, пути их осуществления и способы финансирования.

Распределение научных исследований по регионам мира является неравномерным. Основная их часть приходится на развитые страны. Особенно выделяются США, Япония, Германия, Великобритания и Франция.

Что касается России, то она располагает значительным научным потенциалом, который должным образом не реализован на практике. Наша страна на данном этапе развития тоже может получать научную ренту (менее существенную, чем США и Япония), но только от реализации отдельных направлений развития науки и техники, например, в области космоса и авиации, где мы не отстаем от развитых стран, а в некоторых направлениях даже лидируем.

Подводя итог, можно сделать вывод, что стимулирование научно – технологического прогресса играет большую роль для развития экономики, для улучшения ее экономических показателей. И в первую очередь для снижения себестоимости.

Список литературы:

1. Сухарев О. С.

Экономика технологического развития. – М.: Финансы и статистика, 2008. - 481 с.

2. Стимулирование научно – технологического процесса: <http://www.macro-econom.ru>.

3. Механизмы стимулирования научно – технологического прогресса: <http://www.financetheory.ru>.

РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА РОССИИ

Гроссу А. П.- студентка, Лукина Е.В. – к.э.н., доцент

Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова (г. Барнаул)

Россия в год производит более 6,1 млн. тонн отливок из чугуна и стали, занимая при этом 4-ое место по производственным объемам, и только 1% из общего объема продукции экспортируется на международный рынок. Эта тенденция приводит к постепенному вытеснению отечественного производителя более дешевыми качественными отливками из Индии и Китая.

Сложившуюся ситуацию проанализировали аналитики международной корпорации IFC и компании Gemco [1]. Проведенное исследование IFC «Ресурсоэффективность литейного производства России» показало, что российская литейная отрасль имеет значительный потенциал роста конкурентоспособности через повышение ресурсоэффективности.

Сравнительный анализ эффективности чугуно- и сталелитейной отрасли проводили на основании фактических данных, полученных от российских литейных предприятий, которые приняли участие в исследовании и прислали заполненные анкеты, а также на основе базы данных компании GEMCO Engineers BV/Knight Wendling GmbH., в которой содержится информация о европейских литейных предприятиях.

Анализ проводился на основе семи выбранных ключевых показателей эффективности (КПЭ), которые напрямую влияют на уровень затрат литейного предприятия [2]:

1. Выход годного (ВГ). Включает четыре показателя: потери при плавке и заливке, литниковую систему, внешние и внутренние возвраты.

2. Общая эффективность оборудования (ОЭО). Включает четыре показателя процесса формовки: простой производства, производственные задержки, бракованные формы, внешние и внутренние возвраты.

3. Общая эффективная производительность оборудования (ОЭПО)

4. Расход энергии

5. Расход свежего песка

6. Расход свежей воды

7. Производительность труда.

Специалисты компании IFC не только представили статистически обработанные данные, но так же и методику улучшения этих экономических показателей на литейных предприятиях.

В результате аналитического сравнения специалисты утверждают, что российские литейные предприятия имеют низкий конкурентный уровень затрат по сравнению со странами Западной Европы. Например, в сравним с Германией у российских производителей: затраты на энергоресурсы ниже на 54%; трудовые затраты – на 92%. Тем не менее себестоимость в стандартном литейном производстве лишь на 4% ниже уровня германских аналогов.

Высокая себестоимость складывается сразу из нескольких компонентов, проанализированных IFC. Прежде всего, у российских литейщиков уровень брака составляет 6,7% (в ЕС этот показатель 3,4%). Если учитывать нормы качества ЕС, то реальная доля брака в литейных производствах РФ вырастает до 13,4%. Дешевизна энергоресурсов компенсируется в России их сверхпотреблением: энергии в РФ на этих производствах

потребляется в три раза больше, песка — в 3,6 раза больше, кроме того, в России литейные производства не экономят воду в принципе: потребление ими воды в 161 раз больше, чем в ЕС. В целом по сектору черного литья, констатируют IFC, собственники могли бы экономить при достижении европейской эффективности производства до 100 млрд. руб. в год, при среднеевропейских показателях эффективности затраты снизятся на 25%. Наконец, российские литейщики используют на 14% больше металла в сравнении с ЕС, эффективно используют лишь 50% существующих производственных мощностей и имеют выработку на одного человека в 3,6 раза ниже, чем в ЕС. Только на повышении ресурсоэффективности отрасль может получать дополнительно 15% прибыли и снизить затраты в среднем на 19%. Аналитики IFC иллюстрируют резервы: с экономией электроэнергии, при западной технологии электроснабжения, хватит обеспечение им полуторамиллионного города в РФ, а сэкономленной воды хватило бы, например, на годовое обеспечение ей 30% населения Белоруссии [3].

При этом экономия обеспечивается достаточно недорого: низкозатратные и организационные меры составляют 57% потенциала роста энергоэффективности и лишь 43% требуют капитальных инвестиций в замену оборудования. Впрочем, аналитики IFC отмечают, что 42% обследованных предприятий вообще систематически не отслеживают расходование ресурсов.

Именно с помощью грамотного управления производственными процессами можно было бы значительно сократить отставание от европейских конкурентов даже без дополнительных инвестиций в оборудование.

В целом, практика литейных производств во всем мире показывает, что даже простые меры по наведению порядка на производстве могут привести к энергосбережению в 10-15%, а также значительной экономии других дорогостоящих ресурсов. Однако чтобы воспользоваться потенциалом повышения производственной эффективности своего литейного предприятия, руководителю нужно точно выявить этот потенциал. Поэтому в помощь управляющим и специалистам литейных и машиностроительных предприятий IFC разработала сборник «Ресурсоэффективность литейного производства в России», который содержит инструменты и рекомендации по выявлению и реализации потенциала ресурсоэффективности, которые могут стать руководством к действию и принятию результативных решений.

Список литературы:

1. Отчет IFC: «Ресурсоэффективность литейного производства в России» [Электронный ресурс]. - специализированный информационно-аналитический интернет ресурс – Режим доступа: <http://www.i-mash.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – (дата обращения: 06.04.2012).
2. Турилова К. К. Сравнение Российских и Европейских литейных предприятий по показателю эффективности выход годного // Литейное производство.- 2010.-№12.- С. 40-47.
3. Турилова К. К. Сравнение Российских и Европейских литейных предприятий по ключевым показателям потребления энергии, свежей воды, свежего песка // Литейное производство.- 2011.-№2.-С. 49-53.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНТЕРНЕТ-СИСТЕМЫ ВЕДЕНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЁТА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Губкин А.С. – студент, член-корреспондент РМПО,

Кайзер А.В. – аспирант, Матис Д.В. - к.пс.н.

Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

В последние годы всё большая роль в развитии экономики страны отводится вновь создаваемым предприятиям в том числе и в машиностроительной отрасли. И далеко не все руководители этих предприятий имеют предыдущий опыт управления бизнесом, планирования и ведения учёта на предприятии. Отсутствие качественной системы планирования и управленческого учёта приводит как к неэффективному расходованию имеющихся ресурсов, так и к многочисленным штрафным санкциям со стороны проверяющих органов. В связи с этим, особенно актуальна разработка современной, интуитивно понятной системы ведения управленческого учёта, позволяющей эффективно управлять экономическими процессами на предприятии, вести учёт и сдавать своевременно отчётность в надзорные органы. При проектировании структуры системы управленческого учёта, были заложены следующие основополагающие элементы:

1. Мастер автоматического формирования документов, необходимых для регистрации обществ с ограниченной ответственностью и индивидуальных предпринимателей в Федеральной налоговой службе.

Часто в ведении бизнеса требуется создание новых субъектом предпринимательской деятельности (ИП или ООО). Использование автоматического механизма регистрации существенно сокращает время оформления нового предприятия и практически исключает вероятность возврата документов налоговой службой.

2. Система учёта доходов и расходов предприятия.

Данная система должна позволять оперативно фиксировать доходы и расходы предприятия, учитывать я группы и контрагентов, формировать отчётность по движению денежных средств на предприятии, составлять отчёты по расходованию денежных средств, структуре доходов и расходов предприятия. Также система должна позволять автоматически формировать отгрузочные и закрывающие документы, для минимизации времени оформления заказов. Данный элемент является обязательным в системе управленческого учёта на предприятии.

3. Система кадрового учёта.

В настоящее время требуется ведение более двадцати документов по кадровому учёту: книга учёта трудовых книжек и вкладышей к ним, приходно-расходная книга по учёту бланков трудовых книжек и вкладышей к ним, книга учёта трудовых договоров, изменений и дополнений к ним, журнал учёта приказов по личному составу за текущий год, журнал учёта отпусков за текущий год, журнал должностных инструкций специалистов организации, штатное расписание организации, график отпусков, личные дела сотрудников и журнал их регистрации, а также внутренние нормативные акты и оригиналы всех документов. В случае нарушения кадрового учёта сотрудников предприятия, штрафы со стороны контролирующих органов могут достигать 50 тыс. руб. и более.

4. Система начисления заработных плат.

Данная система должна позволять оперативно добавлять новых сотрудников, рассчитывать их заработные платы, формировать персонифицированную отчётность и рассчитывать заработные платы сотрудников в соответствии с календарным графиком. Также система интегрируется с учётом доходов и расходов на предприятии, что позволяет наглядно видеть расходы на заработную плату в общей структуре расходов предприятия.

5. Система формирования, учёта и отслеживания статуса договоров предприятия.

Данный инструмент призван оперативно формировать новые договоры, обеспечивать автоматическое отслеживание и ведение договоров до момента их закрытия и полной оплаты. Цель данного инструмента – снизить нагрузку на менеджеров предприятия по

ведению договоров и взаимодействию с контрагентами. Данный инструмент также интегрируется с системой учёта доходов и расходов.

6. Мастер формирования отчётности.

Данный инструмент призван сводить бухгалтерскую отчётность предприятия и выгружать её в формах, необходимых для сдачи в налоговую инспекцию и фонды в печатном, электронном виде или через интернет. Мастер формирования отчётности значительно облегчит работу бухгалтерии предприятия и снизив временные затраты на оформления отчётных документов.

7. Система ведения базы клиентов и контрагентов.

Самым ценным ресурсом на производственном предприятии являются его клиенты и контрагенты. Ведение базы клиентов позволяет не только оперативно заполнять договоры, акты и платёжные документы, но и производить адресные рассылки, и маркетинговые акции.

8. Система складского учёта.

Данный инструмент должен обеспечить учёт имеющейся на складе продукции и сырья, а также планировать объёмы необходимых закупок, что является важнейшим элементом управленческого учёта и позволяет сэкономить до 20% затрат предприятия.

Совокупность всех вышеописанных инструментов призвана организовать на предприятии не просто бухгалтерский и налоговый учёт, а внедрить систему управленческого учёта, позволяющую своевременно отслеживать движение денежных средств, структуру и эффективность расходов, структуру доходов, дебиторскую задолженность, вести кадровый учёт в соответствии с действующим законодательством, своевременно и оперативно оформлять отчётность и целостно отслеживать процессы на предприятии.

В настоящее время ведётся работа над данной системой. На текущий момент разработана система оформления документов для регистрации ИП и подана заявка в Федеральный институт промышленной собственности РОСПАТЕНТа на регистрацию программы для ЭВМ «Мастер формирования пакета документов, необходимых для регистрации физического лица в качестве индивидуального предпринимателя в Федеральной налоговой службе» (заявка от 15.02.2012 г. № 2012611057). Также ведётся работа над остальными инструментами системы, запуск и ввод в эксплуатацию которых будет производиться в течение 2012 года.

ПРОБЛЕМЫ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Докуменов П.С. – магистрант, Ковалёва И.В. – д.э.н., профессор
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Исторически цена всегда была основным фактором, определяющим выбор покупателя. Это положение до сих пор справедливо в бедных странах среди неимущих групп населения применительно к продуктам типа товаров широкого потребления. Однако в последние десятилетия на покупательском выборе относительно сильнее стали сказываться неценовые факторы, такие, как стимулирование сбыта, организация распределения товара и услуг для клиентов.

Фирмы подходят к проблемам ценообразования по-разному. В мелких цены часто устанавливаются высшим руководством. В крупных компаниях проблемами ценообразования обычно занимаются управляющие отделений и управляющие по товарным ассортиментам. Но и здесь высшее руководство определяет общие установки и цели политики цен и нередко утверждает цены, предложенные руководителями нижних эшелонов.

Среди тех, чье влияние также сказывается на политике цен, управляющие службой сбыта, заведующие производством, управляющие службой финансов, бухгалтеры.

Процедура установления фирмой исходной цены на товар. Существует шесть этапов этой процедуры: постановке задач ценообразования, определение спроса, оценки издержек, анализа цен конкурентов, выбора метода ценообразования и установления окончательной

цены. Мы рассмотрим конкретные методики ценообразования, с помощью которых происходит приспособление исходной цены к важным факторам окружающей обстановки. Среди этих методик - установление цены по географическому принципу, установление цен со скидками, установление цен и стимулирования сбыта, установление дискриминационных цен, установление цен на товары-новинки, ценообразование в рамках товарной номенклатуры. Одновременно мы рассмотрим проблемы снижения цен и ответных реакций фирмы на изменение цен конкурентами.

Прежде всего фирме предстоит решить, каких именно целей она стремится достичь с помощью конкретного товара. Если выбор целевого рынка и рыночное позиционирование тщательно продуманы, тогда подход к формированию комплекса маркетинга, включая и проблему цены, довольно ясен. Ведь стратегия ценообразования в основном определяется предварительно принятыми решениями относительно позиционирования на рынке.

Любая цена, назначенная фирмой, так или иначе скажется на уровне спроса на товар. Зависимость между ценой и сложившимся в результате этого уровнем спроса представлена кривой спроса. Кривая показывает, какое количество товара будет продано на рынке в течение конкретного отрезка времени по разным ценам, которые могут взиматься в рамках иного отрезка времени. В обычной ситуации спрос и цена находятся в обратной пропорциональной зависимости, т.е. чем выше цена, тем ниже спрос. И соответственно, чем ниже цена, тем выше спрос. В то же время фирма может преследовать и другие цели. Чем яснее представление о них, тем легче устанавливать цену. Примерами таких часто встречающихся в практике целей могут быть: обеспечение выживаемости, максимизация текущей прибыли, завоевание лидерства по показателям доли рынка или по показателям качества товара.

Обеспечение выживаемости становится основной целью фирмы в тех случаях, когда на рынке слишком много производителей и царит острая конкуренция или резко меняются потребности клиентов. Чтобы обеспечить работу предприятий и сбыт своих товаров, фирмы вынуждены устанавливать низкие цены в надежде на благожелательную ответную реакцию потребителей. Выживание важнее прибыли. Чтобы выжить, попавшие в трудное положение фирмы прибегают к обширным программам ценовых уступок. До тех пор пока сниженные цены покрывают издержки, эти фирмы могут еще некоторое время продолжать коммерческую деятельность.

Многие фирмы стремятся максимизировать текущую прибыль. Они производят оценку спроса и издержек применительно к разным уровням цен и выбирают такую цену, которая обеспечит максимальное поступление текущей прибыли и наличности и максимальное возмещение затрат. Во всех подобных случаях текущие финансовые показатели для фирмы важнее долговременных.

Другие фирмы хотят быть лидерами по показателям доли рынка. Они верят, что компания, которой принадлежит самая большая доля рынка, будет иметь самые низкие издержки и самые высокие долговременные прибыли. Добиваясь лидерства по показателям доли рынка, они идут на максимально возможное снижение цен. Вариантом этой цели является стремление добиться конкретного приращения доли рынка. Скажем, в течение одного года фирма хочет увеличить свою долю рынка с 10 до 15%. С учетом этой цели она будет формировать и цену, и свой комплекс маркетинга.

Знаниями о ценах и товарах конкурентов фирма может воспользоваться в качестве отправной точки для нужд собственного ценообразования. Если ее товар аналогичен товарам основного конкурента, она вынуждена будет назначить цену, близкую к цене товара этого конкурента. В противном случае она может потерять сбыт. Если товар ниже по качеству, фирма не сможет запросить за него цену такую же, как у конкурента. Запросить больше, чем конкурент, фирма может тогда, когда ее товар выше по качеству. По существу, фирма пользуется ценой для позиционирования своего предложения относительно предложений конкурентов.

Выбор метода ценообразования. Зная график спроса, расчетную сумму издержек и цены конкурентов, фирма готова к выбору цены собственного товара. Цена эта будет где-то в промежутке между слишком низкой, не обеспечивающей прибыли, и слишком высокой, препятствующей формированию спроса.

Помимо всего прочего, руководство должно учитывать реакцию на предполагаемую цену со стороны других участников рыночной деятельности. Как отнесутся к этой цене дистрибьюторы и дилеры? Охотно ли будет торговый персонал фирмы продавать товар по данной цене или продавцы будут жаловаться, что она чересчур высока? Как отреагируют на нее конкуренты? Узнав об установленной фирмой цене, не поднимут ли свои цены поставщики? Не вмешаются ли государственные органы, чтобы воспрепятствовать торговле товаром по этой цене? В последнем случае деятелю рынка необходимо знать законы, касающиеся установления цен, и быть убежденным в "обороноспособности" своей политики ценообразования.

Список литературы:

1. Шуляк П.Н. Ценообразования. М.: Дашков и К, 2005.
2. Шуляк П.Н. Ценообразование: Учебно-практическое пособие.-2-е изд. М.: ИВЦ "Маркетинг", 2006.
3. Пунин Е.М. Маркетинг, менеджмент, ценообразование на предприятии. М., Международные отношения, 2003.
4. Финансовый менеджмент. Под ред. Поляка Г.Б., М.: Финансы, ЮНИТИ-ДАНА, 2007.

ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ. ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ

Докуменов П.С. – магистрант, Ковалёва И.В. – д.э.н., профессор
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Закон спроса предполагает, что цена является основным детерминантом количества проданного товара. Кроме того, в нем утверждается, что покупатели будут покупать больше по более низким ценам и меньше по более высоким при условии равенства других переменных. Эти оба утверждения находились бы в равновесии, если бы на акт купли-продажи не влияли другие переменные, такие как доход покупателя, вкусы и его предпочтения, ожидания потребителя в части цен и собственного бюджета в будущем, цены конкурентов, сезонность, усилия по рекламе и т.д. Кроме того, многочисленные исследования показывают, что кривая спроса в сравнении с ценой имеет более сложную структуру. Покупатель не всегда покупает больше при сбросе цены на определенный процент. Например, в США он больше покупает при нечетных ценах, чем при четных. При сбросе цены всегда существует порог, за которым не будет существенного увеличения спроса. Все это говорит о том, что при изучении психологии воздействия цены более целесообразно говорить не о точечной цене, а о диапазоне цен.

Особенно часто нарушение закона спроса идет в дорогих сегментах рынка. Покупатели совершают объемы покупок при высоких ценах гораздо больше. Данное явление связано с престижем и усилением собственного имиджа.

Большинство людей не знают точные цены повседневных товаров независимо от того, знакомы ли они на практике с этими ценами. Предполагаемая ими цена — это индикатор того, сколько они собираются заплатить за данный продукт или какова, по их мнению, ценность продукта. Когда покупатели идут за покупкой, они приносят с собой ожидаемую цену. Данная цена в маркетинге определяется как справочная цена. Она определяет объем денежного эквивалента, который покупатель считает справедливым заплатить относительно получаемой потребительской стоимости.

Справочная цена иногда может не совпадать с реальной ценой. Однако она существенно влияет на принятие решения о покупке и является внутренним стандартом оценки-сравнения других цен. Справочная цена покупателя, как правило, есть комбинация нескольких факторов:

- цена, уплаченная последний раз. Эта цена становится базой сравнения для новых цен;
- наиболее часто встречаемая цена. Покупатель оценивает свой опыт потребления некоторой группы товаров и выделяет наиболее часто встречаемую цену как базу сравнения;
- справедливая цена. Некая нормативная цена, которую покупатель должен заплатить;
- цена любимого бренда;
- средняя цена аналогичных товаров;
- абсолютный лимит цен. Наиболее высокая цена исходя из потребности покупателя;
- ожидаемая цена на данный продукт в будущем.

Справочная цена уникальна для каждого уровня качества товара внутри продуктовой линии или категории.

Однако справочная цена за продукт также находится под влиянием контекста внешней среды покупки. Например, цена, которую покупатель может заплатить за бутылку лимонада, отличается по уровню при ее покупке на футбольной игре, в ресторане, магазинчике при бензозаправке, гостинице.

С концепцией справочной цены связан один важный вопрос в системе ценообразования: может ли покупатель точно запомнить цену? Исследования показывают, что покупатели в большинстве случаев не держат точную информацию о ценах. Иными словами они не всегда знакомы с точной ценой в момент покупки. Однако ими хорошо воспринимаются ценовые диапазоны и месячные платежи (при покупке дорогостоящих товаров). Это очень важный момент для ценообразования. Запоминание подобных факторов напрямую определяет справочные цены и формирует имидж «цена—продукт или услуга» в голове покупателя.

Клиенты выходят на рынок не только со справочной ценой. В их голове «сидит» также ценовой диапазон, определяемый двумя точками. Верхняя точка — это тот предел, за которым цена считается слишком высокой по сравнению с данной ценностью продукта, нижняя точка — предел, за которым качество товара ставится под подозрение.

Обе указанные концепции тесно связаны с теорией адаптации, часто используемой при формировании политики ценообразования организации. Суть теории состоит в том, что покупатель имеет определенный уровень адаптации к цене. Она становится его основной и вспомогательной точкой концентрации внимания на продукте или услуге, т.е. это тот стимул, на который покупатель реагирует напрямую. Вспомогательная точка концентрации — это тот контекст, при котором покупатель воспринимает цену (бюджет, условия покупки, мотивация покупателя и т.д.).

Опытные менеджеры по ценообразованию всегда предпринимают попытку определить уровни адаптации покупателя и затем приблизить эти уровни к ценовой политике организации. Имеется в виду определение ценовой ниши, в которой она желает позиционироваться.

Помимо эффекта справочной цены существует эффект контраста цены. Допустим, покупатель подходит к дисплею с компьютерами и видит ценовой лаг: «Было 29 тыс. руб., стало 13 тыс. руб.». Альтернативный сценарий с другими лагами: «Было 29 тыс. руб., стало 27 тыс. руб.». С экономических позиций покупатель должен реагировать лучше на первый сценарий. Однако на практике это не всегда так. В первом случае клиент не всегда материализует ценность в 29 тыс. руб. в сравнении с 13 тыс. руб. Они могут предполагать, что продукт действительно не стоит 29 тыс. руб. и с ними просто играют в игру. Или они могут посчитать, что продукт дефектен. Данные явления могут отпугнуть покупателя, и он не сделает покупку. Во втором случае покупатель может считать, что он имеет хорошее решение в части скидки и тут более велика вероятность покупки. Поэтому следует очень осторожно играть со скидками в ценах. Значительное сбивание цены может не привлечь, а отпугнуть покупателя.

Еще один аспект психологии ценообразования — это соотношение «цена — качество». Покупатель постоянно сравнивает эти два параметра по определенным субъективным шкалам. Сравнение идет по нескольким этапам. Первый этап: ценовые диапазоны по шкале «крайне дорогой — слишком дешевый». Второй этап: рассмотрение шкалы «очень хорошее качество — низкое качество». После категоризации этих шкал покупатель пытается сопоставить их. Если он может провести прямую линию между этими категориями, велика вероятность покупки. Если прямая линия не удастся, велика вероятность, что покупки не будет.

К сожалению, на практике не существует таких обобщенных формул, по которым можно рассчитать оптимальные движения маркетологов в части технологий ценообразования с учетом психологии покупателя. Выявляется значительное количество переменных, учитывающих поведение покупателей при виде цены. На это поведение влияют вид товара, бюджет, внешняя среда и многое другое. Поэтому единственно верным шагом становится поддержание статистики изменения объема продаж в зависимости от различных психологических знаний, которые может применять организация при установлении цены.

Список литературы:

1. Шуляк П.Н. Ценообразования. М.: Дашков и К, 2005.
2. Шуляк П.Н. Ценообразование: Учебно-практическое пособие.-2-е изд. М.: ИВЦ “Маркетинг”, 2006.
3. Котлер Ф.// Основы маркетинга// М 1993
4. Пунин Е.М. Маркетинг, менеджмент, ценообразование на предприятии. М., Международные отношения, 2003.
5. Финансовый менеджмент. Под ред. Поляка Г.Б., М.: Финансы, ЮНИТИ-ДАНА, 2007.

ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ. УСТАНОВЛЕНИЕ ЦЕНЫ НА НОВЫЙ ТОВАР

Докуменов П.С.— магистрант, Ковалёва И.В. — д.э.н., профессор
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Фирма, выпускающая на рынок защищенную патентом новинку, при установлении цены на нее может выбрать либо стратегию «снятия сливок», либо стратегию прочного внедрения на рынок.

Стратегия «снятия сливок» - практика установления на вновь изобретенный товар максимально высокой цены, которая делает выгодным восприятие новинки лишь некоторыми сегментами рынка, а фирме позволяет получать максимально возможный доход.

После того, как начальная волна сбыта замедляется, корпорация снижает цену, чтобы привлечь следующий эшелон клиентов, которых устраивает новая цена. Действуя подобным образом, компания снимает максимально возможные финансовые «сливки» с самых разных сегментов рынка. К подобной схеме прибегает, например, фирма «Адидас».

- Использование метода «снятия сливок» имеет смысл при следующих условиях:

- наблюдается высокий уровень текущего спроса со стороны достаточно большого числа покупателей
- издержки мелкосерийного производства не настолько высоки, чтобы свести на нет финансовые выгоды компании
- высокая начальная цена не будет привлекать новых конкурентов
- высокая цена будет поддерживать образ качественного товара

Установление цен для стимулирования сбыта - временное установление на товар цены ниже прейскурантной, а иногда и ниже себестоимости.

При определенных обстоятельствах фирмы временно назначают на товар цены ниже прейскурантных, а иногда и ниже себестоимости. Установление цен для стимулирования сбыта происходит в разных формах:

Для привлечения большого числа клиентов в определенные периоды времени продавцы пользуются так же ценами для особых случаев. Так для привлечения в магазины утомленных от предновогодних покупок людей каждый год в январе устраиваются зимние распродажи.

Иногда производители предлагают потребителям, покупающим товар у дилеров в определенный отрезок времени, скидку наличными

Скидка за платеж наличными - уменьшение цены для покупателей, которые оперативно оплачивают счета. Скидка наличными - гибкое орудие сокращения товарных запасов в периоды затруднения сбыта без снижения прейскуранта цен.

Продавцы часто предлагают скидки с обычных цен. Скидка за количество закупаемого товара - уменьшение цены для покупателей, приобретающих большое количество товара.

С учетом разновидностей покупателей. Разные покупатели платят за один и тот же товар или услугу разные цены.

С учетом вариантов товара. Разные варианты товара продают по разным ценам, но без всякого учета разницы в издержках производства. Корпорация «Tefal» продает свой самый дорогой утюг за 200 долларов, что на 5 долларов превышает стоимость следующего из наиболее дорогих ее изделий. Единственное отличие самой дорогой модели - в сигнальной лампочке, которая зажигается, когда утюг готов к работе. А установка этой лампочки обходится фирме менее чем в доллар.

С учетом местонахождения. Товар продается по цене в разных местах, хотя издержки по предложению его в этих местах одинаковы. Цена билетов в театр варьируется в зависимости от того, какие участки зала предпочитают зрители.

С учетом времени. Цены меняются в зависимости от сезона, дня недели и даже часа суток. Коммунальные службы меняют свои расценки для коммунальных потребителей в зависимости от времени суток и в выходные дни по сравнению с буднями.

Для того чтобы ценовая дискриминация сработала, необходимо наличие определенных условий:

Рынок должен поддаваться сегментированию, а полученные сегменты должны отличаться друг от друга интенсивностью спроса.

Члены сегмента, в котором товар продается по низкой цене, не должны иметь возможности перепродавать его в сегменте, где фирма предлагает его по высокой цене.

Конкуренты не должны располагать возможностью продавать товар дешевле в сегменте, где фирма предлагает его по высокой цене.

Издержки в связи с сегментированием рынка и наблюдением за ним не должны превышать суммы дополнительных поступлений, образующихся в результате ценовой дискриминации.

Установление дискриминационных цен не должно вызывать обиды и неприязни потребителей.

Применяемая формой конкретная форма ценовой дискриминации не должна быть противоправной с точки зрения закона.

Инициативное изменение цен

Фирмы, разработавшие собственную систему цен и стратегию ценообразования, время от времени испытывают необходимость в снижении или повышении своих цен.

Инициативное снижение цен. На мысль о снижении цен фирму могут натолкнуть несколько обстоятельств. Одно из них - недогрузка производственных мощностей. В этом случае фирме нужно увеличить свой оборот, а добиться этого можно за счет интенсификации торговых усилий, совершенствование товара и прочих мер она не может.

Еще одним обстоятельством оказывается сокращение доли рынка под напором яростной ценовой конкуренции. Некоторые отрасли американской промышленности - автомобилестроение, производство бытовой электроники, часов, фотокамер - уступили свою

долю рынка японским конкурентам, чьи высококачественные товары стали дешевле. Фирма выступает инициатором снижения цены и в тех случаях, когда пытается с помощью низких цен добиться доминирующего положения на рынке. Для этого она либо сразу выходит на рынок с ценами ниже, чем у конкурентов, либо первой снижает цены в надежде заполучить себе такую долю рынка, которая обеспечит снижение издержек за счет роста его объема.

Инициативное повышение цен. В последнее время многие фирмы вынуждены повышать свои цены. Делают они это, сознавая, что рост цен вызывает недовольство потребителей, дистрибьюторов и собственного торгового персонала. Однако успешно проведенное повышение цен может значительно увеличить объемы прибыли. Например, при норме прибыли в 3% от объема продаж рост цены всего на 1% позволит при неизменном объеме сбыта увеличить размер прибыли на целых 33%

Одним из главных обстоятельств, вызывающих повышение цен, является устойчивая всемирная инфляция, обусловленная ростом издержек. Рост издержек, не соответствующий росту производительности, ведет к снижению нормы прибыли и вынуждает фирмы регулярно повышать цены. Нередко повышение цен перекрывает рост издержек в предчувствии дальнейшей инфляции или введения государственного контроля над ценами. Фирмы не решаются давать клиентам долговременные обязательства в отношении цен, опасаясь, что инфляция, обусловленная ростом издержек, нанесет ущерб норме прибыли. Борясь с инфляцией, фирмы могут осуществлять повышение цен несколькими способами.

Еще одним обстоятельством, ведущим к повышению цен, является наличие чрезмерного спроса. Когда фирма не в состоянии полностью удовлетворить нужды своих заказчиков, она может поднять цены, ввести нормированное распределение товара или прибегнуть к тому и другому одновременно. Цены можно поднять практически незаметно, отменив скидки и пополнив ассортимент более дорогими вариантами товара, а можно сделать это и в открытую.

Реакция потребителей на изменение цен Повышение цены или ее снижение наверняка затронет клиентов, конкурентов, дистрибьюторов и поставщиков, а так же может вызвать интерес со стороны государственных учреждений. В данном случае остановимся на реакции покупателей.

1. Потребители не всегда правильно истолковывают изменение цен. Снижение цен они могут рассматривать как:
 2. Предстоящую замену товара более поздней моделью
 3. Наличие в товаре изъянов, отчего он плохо идет на рынке
 4. Свидетельство финансового неблагополучия фирмы, которая может уйти с рынка, не обеспечив в будущем поставок
 5. Знак того, что скоро цена снова понизится и стоит повременить с покупкой
 6. Свидетельство о снижении качества товара
 7. Повышение цены, обычно сдерживающее сбыт, может быть истолковано покупателем и в определенном положительном смысле:
 8. Товар стал особенно ходовым и стоит побыстрее приобрести его, пока он не стал недоступным
 9. Товар обладает особенной ценностной значимостью

Библиографический список

1. Шуляк П.Н. Ценообразования. М.: Дашков и К, 2005.
2. Шуляк П.Н. Ценообразование: Учебно-практическое пособие.-2-е изд. М.: ИВЦ "Маркетинг", 2006.
3. Котлер Ф.// Основы маркетинга// М 1993
4. Пунин Е.М. Маркетинг, менеджмент, ценообразование на предприятии. М., Международные отношения, 2003.
5. Для подготовки данной работы были использованы материалы с сайта <http://realreferat.narod.ru/>

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ
Залетова М.Ю. – студент, Никитина О.Л. – доцент
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Сегодня банк – это современная и четко организованная структура, работа которой обеспечивается с использованием оборудования и программных средств. Именно в ней нашли свое воплощение новейшие технологии по повышению эффективности работы банковских учреждений. Что необходимо клиенту, который обращается в банк? Прежде всего, он ожидает, что предоставленная услуга будет отличаться надежностью, полнотой, доступностью и безопасностью. Не всегда при взаимодействии с кассиром это возможно. Но в XXI веке некоторых работников вполне может заменить оборудование, а специальные программные решения обеспечат независимую и объективную оценку ситуации и выполнение ряда банковских операций. Всего за несколько последних десятилетий мировая банковская система претерпела ряд изменений. Появились кредитные карты, банкоматы, терминалы и даже электронные очереди. Можно сказать, что инновационные технологии стали средой банковского бизнеса. Во многом этому способствовали интернет-технологии, благодаря которым стали возможными онлайн-расчеты по картам и прочие операции с денежными средствами и ценными бумагами. Развитие банковских технологий привело к тому, что клиент получил возможность управлять собственным счетом в банке на расстоянии.

Для этих целей всегда можно использовать следующие способы:

1. Телебанкинг – управление счетом при помощи телефона.
2. Е-банкинг – работа со счетом через персональный компьютер.
3. Интернет-банкинг – расчетные операции с помощью Интернета.
4. Мобильный банкинг – управление счетом при помощи портативных устройств.

Но, безусловно, современные банковские технологии – это, прежде всего, оборудование, которое сегодня обеспечивает быстроту, эффективность, надежность и простоту проведения многих финансовых операций.[3]

Рынок банковского оборудования сегодня только начинает развиваться, но уже сейчас многие компании готовы предложить финансовым учреждениям следующую продукцию:

1) Банкоматы

Конечно, если мы говорим о новейших банковских технологиях, нельзя не упомянуть банкоматы – многофункциональные автоматы, которые сегодня можно встретить практически на каждом шагу. Также банкоматы часто называют автобанками, а работать с ними можно в том случае, если лицо является владельцем пластиковой карточки.

Достоинства банкоматов: высвобождение банковских работников, что позволяет им сосредоточиться на предоставлении узкоспециализированных услуг; расширение пространственных и временных рамок для осуществления клиентом финансовых операций – клиент может воспользоваться банкоматом в любой момент и даже практически в любой стране, если его карта позволяет это сделать; сокращение персонала отделений коммерческих банков и, как следствие, получение максимальной прибыли. Конечно, несмотря на то, что современные банковские технологии – это, прежде всего, надежность, стабильность и безопасность, не следует забывать, что банкоматы требуют грамотного подхода к их обслуживанию и ремонту. Только тогда это оборудование обеспечит высокую эффективность обслуживания и работы банка в целом.[4]

2) Платежные терминалы

Не удивительно, что в эпоху разработки и внедрения современных банковских технологий появилась возможность вносить платежи в любое время и, что немаловажно, без необходимости проводить в очереди драгоценные часы. Сегодня именно платежные терминалы постепенно завоевывают симпатии граждан, которые только поначалу скептически отнеслись к ярким боксам, постепенно появляющимися на территории

магазинов, торговых центров и банков. На сегодняшний день в России наибольшее распространение получили платежные терминалы, через которые производятся платежи за кабельное телевидение, Интернет и даже коммунальные услуги.

Достоинства платежных терминалов: отсутствие больших стартовых затрат при покупке оборудования; быстрота проведения операции, что повышает спрос на данную услугу; техобслуживание терминала осуществляют операторские компании, у которых автомат был приобретен; отсутствие необходимости в обучении персонала, поскольку процесс расчета автоматизирован.[1]

POS-терминалы

Новейшие банковские технологии позволили создать POS-терминалы, с помощью которых стало возможным проведение многих торговых операций по принципу кассового аппарата.

POS-терминал включает в себя: системный блок, монитор, считыватель карт, программируемую клавиатуру, печатающее устройство, программное обеспечение, фискальную часть. Кроме того, в POS-терминале находится интерфейс, с помощью которого существенно облегчается поиск необходимого товара, получение информации о сроке его годности и т.д.

Достоинства POS-терминалов: автоматизация работы кассира; учет продаж; сохранение данных для последующего анализа; возможность выбора покупателем наиболее удобного метода оплаты; увеличение клиентской базы; рост объемов продаж; защита кассира от приема фальшивых купюр; отсутствие ошибок в процессе расчетов.[2]

В процессе внедрения новейших технологий в банковской сфере изменения коснулись не только оборудования – сегодня эффективное управление рисками и доходностью банка становится возможным при использовании специальных программных решений. Основные их преимущества – это объективность и точность. Как правило, программное решение разрабатывается с учетом конкретных условий, в которых функционирует банковское учреждение, а потому оно настраивается с учетом специфики его работы. В результате, руководство может получить объективную и максимально полную информацию о работе банка, перспективах его развития и возможных рисках. Стоит ли говорить, что это позволяет добиваться новых высот и увеличивать прибыль?

Таким образом, развитие технологии облегчило жизнь не только клиентам банков, но и самим банкам, что способствовало увеличению эффективности работы и оптимизации многих процессов. Без современного банковского оборудования решение многих задач уже невозможно.[5]

Список используемой литературы:

- 1) Вдовин В.М., Суркова Л.Е. Информационные технологии в финансово-банковской сфере. – М.: Дашков и К, 2008. – 248с.
- 2) Красавина Л.Н. Современные банковские технологии. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 218с.
- 3) Журнал «Банковские технологии» №4(32) от 15 апреля 2010г.
- 4) Журнал «Банковские технологии» №15 от 10 января 2012г.
- 5) Журнал «Российское предпринимательство» №6(204) от 1 апреля 2012г.

РОЛЬ МАРКЕТИНГА В ТОРГОВЛЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Затулякина М.В. – магистрант

Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Исторически торговля позднее подключилась к маркетинговым процессам, чем промышленность, но, поскольку ей объективно приходится использовать больше маркетинговых решений, развитие маркетинга в этой отрасли происходит достаточно быстро. Поэтому актуально рассмотреть некоторые тенденции в развитии розничной торговли России, связанные с маркетинговыми решениями по следующим направлениям [2]:

1. Торговля как передовая отрасль внедрения маркетинга в экономику.
2. Кардинальные изменения взаимоотношений производителей и предприятий торговли.
3. Усиливающаяся ориентация предприятий оптовой торговли на удовлетворение потребностей клиентов, определяющая стратегию деятельности.
4. Некоторые тактические решения, вызванные изменениями места покупателя в сфере торговых услуг.

Рассмотрим подробнее маркетинговые решения по каждому направлению.

Современный торговый маркетинг – комплекс эффективных мер для развития дистрибуции и повышения продаж. Включает в себя ценовое, финансовое, соревновательное стимулирование торговых посредников и собственного торгового персонала.

Торговля находится на передовом рубеже практического внедрения маркетинга. Преимущества торговых предприятий – в возможности малозатратных и более оперативных, чем у производителей решений в данной области. Объективно у торговли выше возможности приспособиться к рынку. Кроме использования чужого опыта предприятия пытаются создавать свои уникальные подходы. К сожалению, пока еще многие торговые сети используют маркетинговые технологии на интуитивном уровне. Но это время заканчивается. Наступает пора профессионального подхода к маркетингу.

Импульсом к развитию торговых предприятий стал кризис 1998 года. Стимулом бурного развития торговых предприятий послужил и рост конкуренции. Динамика развития предприятий торговли носит галлапирующий характер: поэтому не остается времени на постепенную эволюцию старых форм торговли в более современные и необходимо быстро реагировать на изменяющуюся ситуацию. Наблюдающийся рост торговых предприятий выводит эту сферу экономики в число отраслей, активно реализующих вопросы маркетинга в своей деятельности [4].

Изменения взаимоотношений производителей и предприятий торговли обусловлены развитием сектора оптовой торговли, которое сопровождается активным внедрением в работу элементов маркетинга. Предприятия торговли, в том числе и оптовые, делают акцент на выкладку товаров в магазинах, так как известно, что выгодное расположение товара в торговом зале способно привлечь к нему дополнительное внимание потребителей. Отсюда и интерес к мерчандайзингу. или (от англ. *merchandising*) — часть процесса маркетинга, определяющая методику продажи товара в магазине.

Мерчандайзинг призван определять набор продаваемых в розничном магазине товаров, способы выкладки товаров, снабжение их рекламными материалами, цены. Понятие мерчандайзинга неприменимо к продажам вообще (услуг, оптовым продажам, розничным продажам через интернет-магазин).

Мерчандайзинг — вид деятельности, направленный на продвижение товаров и торговых марок на региональном рынке, используемый крупными предприятиями розничной торговли (супермаркетами, гипермаркетами), причиной возникновения которого послужила нехватка квалифицированных продавцов. Основными требованиями для применения являются:

- предприятие должно всегда иметь в наличии полный ассортимент товара;
- необходимо специальное оформление: организация торговых залов, включая специальные холодильные установки, стеллажи, витрины с подогревом и т. д.;

расстановка оборудования по залу, звуковая атмосфера торгового зала, окраска стен, освещение;

- внутри предприятия должны быть созданы небольшие торговые точки, как правило, с более дорогими и качественными товарами;
- выкладка товаров должна осуществляться таким образом, чтобы заставить потребителя как можно дольше ходить по торговым залам предприятия, практически не прибегая к помощи продавцов.

Выкладка товаров является одним из основных элементов системы мерчандайзинга. Очень часто внедрение мерчандайзинга начинают именно с контроля и анализа выкладки товара. Мерчандайзинг продукции так же важен, как разработка бренда товара, наружная реклама или проведение рекламных акций. По этой причине в настоящее время появляются мерчандайзинговые агентства, предоставляющие услуги розничным продавцам.

Лидерами в использовании торгового маркетинга сейчас являются транснациональные и крупнейшие российские компании. При этом активно развивающихся товарных рынках России торговый маркетинг может стать основным средством продвижения для небольших по размеру компаний.

Торговый маркетинг подразумевает активное воздействие на различные каналы и звенья сбытовой сети. Это мотивация к работе с брэндом всех, кто стоит между товаром и потребителем. От капитанов оптовой торговли до продавцов привокзальных киосков.

Ввиду огромного количества различных марок по сути аналогичных товаров клиенту становится все сложнее ориентироваться в выборе продукта. Поэтому в коммуникативных сообщениях предприятия торговли стараются затрагивать основные особенности и потребности покупателей и делать акцент как на рациональных мотивах, так и на субъективных составляющих восприятия потребителей. Известно, что сегодня по-прежнему остается актуальным применение интегрированных маркетинговых коммуникаций.

Интегрированные маркетинговые коммуникации (англ. integrated marketing communications) — концепция совместного использования всех видов маркетинговых коммуникаций, исходя из единых целей.

Коммуникации при этом взаимно дополняют друг друга. Возникает эффект синергии, который позволяет добиться эффективности, труднодостижимой при использовании отдельных видов маркетинговых коммуникаций.

Преимущества интегрированных маркетинговых коммуникаций:

1. единство управления кампанией по продвижению продукта;
2. единство планирования кампании;
3. единство финансирования кампании.

В итоге такой подход оказывается значительно дешевле традиционного.

С другой стороны, интегрированные коммуникации более трудоемки и интеллектоемки. Они предъявляют более высокие требования к квалификации сотрудников и качеству управления.

Усиливающаяся ориентация предприятий оптовой торговли на удовлетворение потребностей клиентов обусловлена растущей конкуренцией в этой среде. Основа многообразия звеньев торговой цепочки, которое появилось в нашей стране в последнее время, — это следствие многообразия покупательских предпочтений. Каждый из торговцев занимает свою нишу. Все чаще предпочтения покупателя становятся центральным звеном во всей системе работы торгового предприятия. Задачи маркетинга для предприятия торговли меняются в соответствии с этапами его жизненного цикла. Различные торговые сети реализуют различные подходы к своей стратегии.

Положение оптовой компании или предприятия-производителя, занимающегося оптовой торговлей, существенно зависит от выбранной маркетинговой стратегии, маркетинговой политики и характера маркетинговых решений.

Также во многом стратегию деятельности предприятия торговли на сегодняшнем этапе определяет усиливающаяся ориентация на удовлетворение потребностей покупателей [3].

Рассмотрим некоторые тактические решения, вызванные изменением места покупателя в сфере торговли. Практические аспекты деятельности предприятия торговли - повышение числа клиентов; превращение посетителя в реального покупателя; увеличение размера покупки и достижение определенного уровня лояльности.

Коммуникативная политика большинства оптовиков направлена, прежде всего, на профессиональный рынок сбыта.

Наиболее часто применяются следующие методы коммуникации:

- деловая реклама: размещение в выбранных каналах делового предложения о возможности поставки товаров по конкретным ценам. Иногда публикуются также скидки и условия транспортировки. Рекламные каналы выбираются такие, которыми пользуются профессионалы: сборные каталоги, специализированные журналы, некоторые популярные газеты и журналы.

- личные продажи: осуществляются на всех иерархических уровнях сотрудников отдела сбыта – директор, менеджеры и агенты по сбыту. Иногда личные коммуникации выполняют и руководители оптовой компании. Профессиональное поведение продавца способствует успешным переговорам, а его авторитет влияет на формирование имиджа всей оптовой компании.

- стимулирование сбыта: осуществляется, как правило, по трем направлениям – стимулирование потребителей, посредников и собственного персонала.

Также возможно проведение PR-кампаний, что чаще применяется крупными оптовыми фирмами.

Сфера торговли в нашей стране в последнее время начинает приобретать цивилизованный вид. Раздражавшие, а порой даже отпугивавшие покупателей формы прежней, дореформенной, торговли быстрыми темпами практически ушли в прошлое. Под натиском конкуренции с Запада и со стороны множества появившихся торговых предприятий меняется философия бизнеса. На первое место выходят вопросы, связанные с качественным удовлетворением потребностей покупателей. В связи с этим принимают актуальность маркетинговые решения, разрабатываются всевозможные маркетинговые стратегии.

Список литературы:

1. Аниськова, О. Разработка стратегии деятельности предприятия торговли/ О. Аниськова// Маркетинг. – 2003. - №3 – с. 91 – 96.
2. Беляев, В.И. Маркетинг: основы теории и практики: учебник/ В.И. Беляев – М.: КНОРУС, 2005. – 672с.
3. Дамари, Р. Маркетинговое планирование – философия рынка/ Р. Дамари//Маркетинг. - 1995. - №1.
4. Звягинцев, В.Б. Разработка маркетинговой стратегии предприятия и контроль над ее реализацией/ В. Б. Звягинцев// Маркетинг и маркетинговые исследования. – 2005. - №1 – с. 72 – 81.
5. Котлер, Ф. Маркетинг в третьем тысячелетии: Как создать, завоевать и удержать рынок/ Пер. с англ. Гольдича В.А., Оганесовой А.И. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2000.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПИЩЕВОЙ ОТРАСЛИ В РОССИИ

Каканова Н. А. – магистрант, Козлова Ж.М. – к.э.н., доцент
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Продовольственное обеспечение населения страны имеет первостепенное социальное и политическое значение и является важнейшей задачей государства. В связи с этим в сфере обеспечения национальной безопасности глава государства утвердил Стратегию национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года. Одним из главных

положений документа является продовольственная безопасность. Положения Стратегии детально разработаны в Доктрине продовольственной безопасности РФ Минсельхозом.

В настоящее время пищевая и перерабатывающая промышленность России (пищевкусовая, мясная, молочная, рыбная, мукомольно-крупяная и комбикормовая) представляет собой одну из стратегических отраслей экономики, которая призвана обеспечить население страны необходимыми по количеству и качеству продуктами питания. Она насчитывает 30 отраслей с более чем 60 подотраслями и видами производства и объединяет более 22 тысяч предприятий различных форм собственности и мощности (их количество за последние 10 лет возросло в несколько раз) общей численностью работающих около 1,4 млн. человек. Доля пищевой и перерабатывающей промышленности в общем промышленном производстве России составляет около 15 %.

Анализ функционирования отечественной пищевой промышленности за годы реформ показал, что максимальное падение в отрасли наблюдалось до 1995 г. Далее падение производства в пищевой промышленности продолжалось, но более низкими темпами. После 2000 г. для большинства отраслей наступил период стабилизации и роста выпуска основных видов пищевой продукции (таблица 1) [1].

Таблица 1 – Производство основных видов продукции пищевой промышленности

Продукция	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.
Сахар-песок, тыс. т	3758	3155	6077	5600	4 749
В том числе из сахарной свеклы	2630	2064	1563	2503	2 768
Хлеб и хлебобулочные изделия, тыс. т	18,2	11,3	9,0	8,0	6,4
Кондитерские изделия, тыс. т	2869	1372	1628	2416	2420
Макаронные изделия, тыс. т	1038	603	704	993	868
Масла растительные, тыс. т	1159	802	1375	2193	2096
Маргариновая продукция, тыс. т	808	198	462	642	647
Мясо, включая субпродукты I категории, тыс. т	6484	2370	1193	1857	2572
Колбасные изделия, тыс. т	2283	1293	1052	2014	2199
Мясные полуфабрикаты, тыс. т	1075	268	244	987	1249
Масло животное, тыс. т	833	421	267	254	250
Цельномолочная продукция (в пересчете на молоко), млн т	20,8	5,6	6,2	9,7	9,0
Сыры жирные (включая брынзу), тыс. т	458	218	221	378	398
Мука, млн т	20,7	14,0	12,1	10,4	10,1
Крупа, тыс. т	2854	1418	932	960	1080
Комбикорма, млн т	41,0	14,3	8,0	10,0	12,5
Водка и ликероводочные изделия, млн дал	138	123	123	132	109
Коньяки, млн дал	5,9	0,9	1,7	4,5	9,36
Пиво, млн дал	336	213	516	910	1026
Воды минеральные, млн дал	44,2	27,6	98,5	266	360
Безалкогольные напитки, млн дал	77	84,7	214	484	542

В последние десятилетие пищевая промышленность развивается высокими темпами и входит в число ведущих отраслей экономики страны по объему выпуска продукции. 2008 год отмечен продолжением и укреплением позитивных тенденций в развитии отечественной пищевой промышленности. Так, в 2008 г. выработка кондитерских изделий по сравнению с 2000 г. увеличилась на 74,9%, макаронных изделий – на 45, маргариновой продукции – на 55,6, сыров жирных – на 94,1%, пива – в 2,2 раза. Исключение составляет выработка сахара-песка, хлеба и хлебобулочных изделий, муки, водки и ликероводочных изделий [1].

Однако последствия глобального экономического кризиса привели к замедлению темпов роста промышленного производства. В 2008 г. индекс производства пищевых продуктов

составил 101,1% против 106,1% в 2007 г. По данным Росстата, в целом индекс производства пищевых продуктов за январь-сентябрь 2009 г. составил 98% против 103,8% в январе-сентябре 2008 г. Кризис сказался не только на темпах экономического роста, но и на рынках продовольствия, где цены пошли вверх. Но и в условиях кризиса отрасль оставалась в целом рентабельной [3].

Несмотря на высокие темпы роста в последнее десятилетие, пищевая и перерабатывающая промышленность России в целом не отвечает имеющимся вызовам времени, находится в состоянии, не обеспечивающем растущие потребности населения, значительно отстает от уровня развитых стран [3]. В краткосрочной перспективе Россия планирует вступить в ВТО, в связи с этим усилится конкуренция отечественных товаров с товарами импортного производства. Российским производителям на продовольственном рынке необходимо сокращать издержки, обеспечивать высокое качество продукции, поддерживать конкурентоспособность производимой продукции.

В ближайшее десятилетие структурная перестройка экономики, вызванная процессами глобализации, ставит задачу построения нового контура пищевой и перерабатывающей промышленности, способного повысить конкурентоспособность вырабатываемой продукции, особенно в отраслях определяющих продовольственную безопасность страны.

Формирование современного типа промышленности с высокой инновационной составляющей и новым технологическим укладом потребует определенного времени и масштабных инвестиций в развитие НИОКР, создания новых технологий и оборудования и внедрения их в производство. Наряду с этим будет происходить процесс вовлечения в хозяйственный оборот новых видов сырья, вспомогательных материалов, новых источников энергии [3].

Во всем мире признана взаимосвязь между характером питания и здоровьем. Безопасность и полезность для здоровья – главные параметры, определяющие потребительские свойства пищевых продуктов. Для пищевых продуктов выполнение этих двух условий с каждым годом становится все более невыполнимой задачей. Чаще всего это связано с глобальной химизацией сельскохозяйственных угодий.

Программа реального восстановления и развития производства натуральных продуктов питания в России должна предусматривать создание новых организационных структур для переработки продукции экологически безопасного земледелия и животноводства независимо от производства остальной сельскохозяйственной продукции. Необходимо создавать предприятия для их переработки, ассоциации и союзы, объединяющие в свои ряды производителей и потребителей пищевой продукции, а также торговые дома, реализующие натуральную безопасную продукцию. Должна быть сформирована новая дальновидная и ответственная политика охраны окружающей природной среды, основанная на новых концепциях ведения промышленного сельскохозяйственного производства [4].

К таким мероприятиям, в частности, относятся рациональное ведение водного хозяйства, ведение 100%-ного водооборота в системах производственного водоснабжения. Для внедрения оборотных систем водоснабжения необходимы разработка технологий и оборудования для очистки и кондиционирования воды в оборотных системах, применение коагулянтов и флокулянтов для очистки воды, проведение исследований по выделению и культивированию штаммов микроорганизмов для очистки сточных вод [1].

Развитие nano- и биотехнологий уже сегодня в промышленно развитых странах оказывает серьезное воздействие на производство продуктов питания, востребованных рынком. Эти новые направления в развитии производства продуктов питания позволяют создавать новые ниши на продовольственном рынке, придавая мощный импульс для увеличения объемов выработки продукции и росту экономики в этих отраслях.

По мнению ряда российских и зарубежных специалистов, гигантский потенциал развивающихся био- и нанотехнологий в области агропромышленного производства позволит не только более рационально использовать посевные площади, но и улучшить

качество и безопасность производимых продуктов питания, решить проблемы их длительного хранения и транспортировки [3].

Таким образом, для повышения эффективности функционирования пищевой промышленности необходимы ее модернизация и более интенсивное внедрение инноваций.

Список литературы:

1. Иванов В.Н. Пищевая промышленность России: проблемы развития/ В.Н. Иванов, В.Д. Гончаров//Пищевая промышленность. – 2010. -№12. – С. 28-30.
2. Кухаренко А.А. Перспективы производства натуральных продуктов питания в XXI веке/ А.А. Кухаренко, А.Н. Богатырев и др.//Пищевая промышленность. – 2009. – №1. – С.20-21.
3. Скрынник Е.Б. Основные направления развития пищевой и перерабатывающей промышленности на среднесрочную перспективу/ Е.Б. Скрынник//Пищевая промышленность. – 2010. – №1. – С.4-9.
4. Хуршудян С.А. Функциональные продукты питания: проблемы на фоне стабильного роста/ С.А. Хуршудян// Пищевая промышленность. – 2009. –№1. – С.8-9.

ЛИЗИНГОВЫЕ ПРОГРАММЫ КАК ИНВЕСТИЦИОННЫЙ МЕХАНИЗМ ОБНОВЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ

Кудрявцева И.А. – студентка, Доц М.В. – к.т.н., доцент
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Для Алтайского края, как агропромышленного региона, проблема обновления основных средств в настоящий момент особенно актуальна. В связи с недостатком финансирования, износом основных средств, недоступностью кредитов банков вследствие высоких процентных ставок практически приостановился процесс обновления основных фондов ряда отраслей экономики края, идет их быстрое старение.

Состояние основных фондов экономики — один из определяющих факторов конкурентоспособности региональной экономики и предприятий. Технологическая структура экономики Алтайского края почти воспроизводит все общероссийские черты, характеризуется неполной загрузкой имеющихся мощностей, высоким износом основных фондов, низким уровнем использования инноваций. В промышленности Алтайского края основные отраслевые комплексы используют устаревающие технологии 3 и 4 технологических укладов. В отдельных отраслях (стройиндустрия, пищевая промышленность, медицинская промышленность), где коэффициент обновления за последние годы стал превышать средний по экономике в 3-8 раз, существуют производства пятого технического уклада. Доля фондов, которые полностью изношены, составляет почти двадцать процентов, а степень износа производственного оборудования достигла почти семидесяти процентов. Средний возраст составляет примерно 15-20 лет.

Особенно остро проблема воспроизводства основных фондов стоит перед предприятиями основных отраслей промышленности, транспорта и связи.

Для решения проблемы обновления основных фондов края необходимо использовать современные инвестиционные механизмы. И наиболее приемлемым инструментом для Алтайского края является лизинг.

Администрация края принимает все необходимые меры по оптимизации ресурсной поддержки лизинговой деятельности, совершенствованию финансово-кредитной, налоговой политики, развитию конкурентной среды деятельности лизинговых компаний, разработке адекватных методов регулирования лизинговых отношений в крае. Принят ряд законов и нормативно-правовых документов, направленных на привлечение инвестиций для обновления основных фондов предприятий. Формирование необходимой нормативно-правовой базы на федеральном и региональном уровне в 1996-1999 годах дало мощный

толчок развитию лизингового механизма. Средства, предназначенные для целевого финансирования лизинговых операций, предусматриваются отдельной строкой в краевом бюджете Алтайского края с 2001 года.

Вместе с тем администрация края столкнулась со следующими проблемами:

- недостаток финансовых средств у сельхозпроизводителей, отсутствие у них объекта залога и как следствие - невозможность привлечения коммерческого кредита даже с погашением части процентной ставки за счет краевого бюджета. В крае немного действующих лизинговых компаний. Наиболее успешным из них можно назвать ОАО «Алтайагропромснаб», занимающееся поставкой техники для АПК края по федеральному и региональному лизингу.
- невозврат лизинговых платежей. Более 30% расчетов осуществлялось бартером и зачетами.

Когда лизинг в Алтайском крае находился на начальном этапе развития, немалый объем сделок приходился на ОАО «Алтайагропромснаб». Данная компания осуществляла поставки сельскохозяйственной техники в рамках федеральной лизинговой схемы. Тогда на территории Алтайского края начинают свою деятельность множество лизинговых компаний, которые были нацелены преимущественно на малый бизнес (лизинг транспорта, лизинг торгового оборудования). В 2001 году было принято решение о создании краевого лизингового фонда, на основании анализа опыта работы региональных лизинговых фондов, также учитывалась ограниченность средств краевого бюджета. Для целевого финансирования лизинговых предприятий использовались возвратные средства лизингополучателей. Изначально средства фонда использовали на приобретение оборудования и сельскохозяйственной техники. Приемлемые условия лизинга в Алтайском крае — удобные сроки расчетов по договорам финансовой аренды, процент удорожания техники низкий, гибкий график лизинговых платежей, индивидуальный подход к заключению договоров лизинга. Уже в 2004 году был поставлен вопрос о расширении сферы деятельности краевого лизингового фонда. В 2005-2006 годах произошло расширение отраслевой направленности фонда. Сейчас на поддержку в рамках краевой лизинговой программы могут претендовать индивидуальные предприниматели и организации сельского хозяйства, жилищно-коммунального хозяйства и промышленности.

Претенденты на участие в краевой лизинговой программе подают заявку на участие в главное управление сельского хозяйства и комитет по жилищно-коммунальному и газовому хозяйству администрации края. При поставках приоритет отдается технике, имеющей оптимальные параметры «цена - технологическая совместимость - качество». Определены базовые хозяйства и предприятия для апробации различных образцов техники и выработки практических рекомендаций по применению того или иного вида техники.

Особое внимание на нынешнем этапе развития системы лизинга в крае уделяется разработке системы мониторинга экономических процессов сельскохозяйственного производства, т. е. поддержанию непрерывного наблюдения за экономическими параметрами, позволяющего оценивать основные воспроизводственные пропорции сельского хозяйства (отдельных предприятий): рентабельность производства, уровень и динамику почвенного плодородия, ввод и вывод основных средств и др. Постоянный мониторинг сельскохозяйственного производства позволяет строить среднесрочные прогнозы развития предприятий, максимально эффективно «настраивать» систему организации лизинговых платежей под конкретного лизингополучателя и по мере необходимости оперативно вносить изменения в эту систему.

Достаточно льготные условия краевого лизингового фонда позволили товаропроизводителям всех территорий края приобрести технику и оборудование за счет средств фонда (за исключением Ельцовского района). Лидерами среди районов по объемам приобретения сельскохозяйственной техники и оборудования являются Алейский, Бийский, Ключевской, Павловский, Первомайский, где накопленная сумма договоров лизинга колеблется от 30 до 60 млн. рублей (рис. 1).

Map of Altai Krai showing districts colored by average annual income per inhabitant in rubles for 2008. The map includes a legend with six income brackets:

- 0 руб.
- менее 1 млн.руб.
- 1 - 5 млн.руб.
- 5 - 10 млн.руб.
- 10 - 20 млн.руб.
- 20 - 30 млн.руб.

по сільському господарству (лізинг сільхозтехніки):

- различной модификации, импортные трактора (в частности, John Deer).

- по промышленному оборудованию (лизинг техники):

- При этом в последние годы отчетливо прослеживается тенденция роста объемов приобретения качественно нового оборудования, рост объема заказов на инновационную технику, позволяющую не только обновить основные фонды, но и существенно улучшить

технологии производства, упаковки и продвижения продукции, а также улучшить качество предоставляемых услуг.

Сегодня на территории Алтайского края действует более 20 лизинговых компаний, создан Краевой лизинговый фонд. Но еще не все предприниматели представляют: что такое лизинг, каковы его «положительные» стороны, чем он отличается от кредита.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ СТАНКОСТРОЕНИЯ

Кудрявцева И.А. - студент, Мозговой Н.И. - к.т.н., старший преподаватель
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Российское машиностроение — комплекс отраслей промышленности, выпускающих средства производства, транспорта, предметы потребления длительного пользования, а также оборонную продукцию. Этот комплекс включает в себя более 3300 только крупных и средних предприятий, на которых работают около 3,9 млн. человек, что составляет 34,5% трудоспособного населения, занятого в промышленности. Официальное отнесение предприятия к машиностроению и металлообработке происходит в статистике по коду Общероссийского классификатора отраслей народного хозяйства (ОКОНХ) через основной вид деятельности предприятия.

Станкостроение – фондообразующая отрасль машиностроения, а стало быть, и зеркало развития промышленного потенциала страны. Станки требуются везде, где осуществляется промышленное производство. Такие факторы, как растущая численность народонаселения, которое нужно накормить и одеть, быстро сокращающиеся запасы энергоносителей и сырья, растущая потребность в мобильности и многое другое, являются залогом успешного развития станкостроительной отрасли. В частности, в Германии станкостроение — это очень сильная отрасль промышленности, играющая в высшей лиге международной конкуренции.

Покупатели станков ориентируются на такие характеристики, как своевременность и точность изготовления деталей при низких на это затратах. Станки должны обладать возможностью установки на них систем электронного управления, цифровой индикации, объединения нескольких станков в технологические линии.

Как отмечают эксперты, современное станкостроение в связи с возросшими требованиями потребителей смещается от производства отдельных специализированных к многоцелевым станкам, совмещающим максимально возможное число операций, к созданию гибких, программно-управляемых обрабатывающих центров с возможностью последующей автоматизации производства. Современные станки ведущих зарубежных компаний обеспечивают колоссальную производительность при высокой точности. Такой подход значительно расширяет возможности серийного образца без его серьезной реконструкции, избавляя от необходимости приобретать специальные станки. Большое внимание западные станкостроительные концерны уделяют совершенствованию не только механической части, но и электронной, а также улучшению эргономики и дизайна.

Специалисты страны видят наиболее перспективный путь развития отечественных предприятий по производству современного оборудования: трансформация в сборочные заводы с механической обработкой только определяющих деталей узлов и ноу-хау в конструкторских разработках. Например, разработаны новые модели вертикальных фрезерных станков колонного типа для высокоскоростного чистового и получистового фрезерования – MCV-510 и MCV-1200. Станки разработаны для высокоскоростной обработки деталей типа пресс-форм, штампов и других деталей общего машиностроения, оснащены направляющими качения, что обеспечивает высокие скорости быстрых перемещений и значительно сокращает общее время обработки. А широкий выбор типа и характеристик привода шпинделя, элементов дополнительного оснащения дает возможность комплектовать станок, в полной мере отвечающий потребностям конкретного производства.

Мнение о будущем национального станкостроения часто кардинально расходятся. Потребители говорят о том, что существуют системные проблемы, которые очень сложно

решить. Большинство специалистов полагают, что для России нет необходимости развивать отечественное станкостроение, а также нет необходимости ликвидировать отставание в отрасли. Данные специалисты предлагают пользоваться продуктами, которые существуют на мировом рынке.

Главная задача промышленной политики на современном этапе – технологическая модернизация производства и повышение конкурентоспособности продукции за счет изменения качественного и количественного состава применяемых средств производства.

Для успешного достижения этих целей нужна консолидация и концентрация отрасли. Государство уже начало объединять подконтрольные активы в рамках ОАО «Росстанкопром». Был разработан проект белорусско-российской программы развития станкостроения. Документ предусматривает инвестиции в станкостроительную отрасль двух стран в размере нескольких миллиардов рублей на 2009-2013 гг. Ключевые направления программы повышение конкурентоспособности, точности параметров оборудования, обеспечение условий безопасности труда.

Отрасли также необходимо создание центра компетенции. Поэтому в 2008 г. на базе МГТУ «Станкин» был создан специальный государственный инжиниринговый центр, в деятельности которого выделены два стратегических направления: технологическое (где создается наукоемкое технологическое оборудование, относящееся к двойным технологиям) и организационно-экономическое (где развивается станкоинструментальная промышленность и технологическое перевооружение машиностроения).

В случае успешной реализации этих проектов по прогнозам Министерства промышленности уже к 2015 г. отечественное станкостроение сможет поставить для машиностроительных предприятий около 700 тысяч единиц нового механообрабатывающего оборудования.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС В СВАРОЧНЫХ ПРОЦЕССАХ

Куницын М.В., Шадров Р.Ю. – студенты, Лукина Е.В. – к.э.н., доцент
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Сварка как способ неразъемного соединения твердых металлических частей известна человечеству с самых древних времен. Как только люди научились выплавлять и обрабатывать железо ковкой в горячем состоянии (приблизительно IV тысячелетие до н. э.), им сразу же пришлось иметь дело и с процессом сварки, который стали широко использовать сначала для объединения отдельных крупниц или кусочков металла в общую болванку-заготовку, а затем и для соединения различных металлических изделий друг с другом.

На сегодняшний день выделяют следующие основные виды сварочных процессов [1]:

Термическая резка. Под процессами термической резки в металлообработке обычно подразумевают использование 3-х основных видов резки: газокислородная или газовая резка, плазменная резка, лазерная резка.

Газовая резка. Газовая резка представляет собой экзотермический процесс горения металла в струе кислорода.

Плазменная резка. Заключается в проплавлении разрезаемого металла за счет теплоты, генерируемой сжатой плазменной дугой, и интенсивном удалении расплава плазменной струей. Плазма представляет собой ионизированный газ с высокой температурой, способный проводить электрический ток.

Лазерная резка. Общим принципом работы лазера является преобразование электрической энергии в световой пучок одной длины волны. Лазерный луч практически не рассеивается, что упрощает его передачу на большие расстояния до места использования.

Электродуговая сварка. Разработка дуговой сварки обусловлена открытием электрической дуги в 1802 г. русским физиком В.В. Петровым. Источником нагрева при дуговых способах сварки является сварочная дуга, представляющая собой устойчивый

электрический разряд, происходящий в газовой среде между двумя электродами или электродом и деталью.

Газовая сварка и пайка. Газовая сварка была самым первым способом получения сварочных соединений, используя поначалу водородно-кислородное пламя.

Перспективными направлениями в сварочном производстве являются следующие:

1) Сварка в вакууме. Рассмотрим технико-экономические достоинства сварки в вакууме. Несоввершенство широко используемых при сварке способов защиты металлов приводит в ряде случаев к получению швов с пониженными эксплуатационными свойствами. Это происходит, во-первых, вследствие недостатков защитных свойств применяемых сред; во-вторых, вследствие сложности состава обмазок и флюсов, качество которых определяется природными материалами, имеющими значительные колебания химического состава; в-третьих, вследствие сложности технологии изготовления и изменения свойств обмазок и флюсов, особенно при их длительном хранении; в-четвертых, вследствие затруднения контроля качества готовых покрытий и флюсов. Все это является причиной непостоянства действия защитных сред, вызывая неоднородность свойств металла шва[2].

Совершенствование защитных сред, используемых при сварке, идет в направлении упрощения их состава. Многокомпонентные обмазки и флюсы в некоторых случаях успешно заменяются менее сложными газовыми средами или инертными газами. Легкость контроля химического состава газов и относительное постоянство их свойств как защитной среды дает возможность повысить стабильность и качество швов.

Использование вакуумной защиты дает ряд технических преимуществ перед применяемыми способами защиты при сварке. Выпускаемое отечественными предприятиями современное вакуумное оборудование дает возможность создавать совершенную защитную среду для сварки непосредственно на рабочем месте, при этом отпадает зависимость сварочного производства от заводов, производящих защитные газы, сокращается потребность в баллонах.

С экономической точки зрения к достоинствам вакуумной защиты можно отнести возможность отказа, в некоторых случаях, от использования инертных газов, которые, несмотря на широкое применение в промышленности, все еще дороги, дефицитны, имеют большое количество примесей и, даже будучи достаточно чистыми, не могут дать тех положительных результатов, которые дает вакуумная среда. Положительным является то, что плавление большинства металлов в вакууме улучшает их свойства. Например, при сварке вакуум является надежной защитой шва от окисления. Экономическая целесообразность применения вакуумной защиты при сварке определяется не только повышением физико-механических показателей сварного соединения, но также и тем, что затраты на создание вакуумной защиты значительно ниже, чем при сварке в инертных газах.

2) Дуговая сварка. Положительным качеством дуговой сварки является ее универсальность. Особенностью дуговой сварки является возможность различного положения сварного шва в пространстве. От положения сварного шва зависят условия работы сварщика и трудоемкость сварки. Дуговую электросварку применяют: – для соединения арматурных сеток и плоских каркасов в пространственные блоки и для соединения блоков на месте при их установке в конструкцию; для соединения в сетки или каркасы отдельных заготовленных арматурных стержней; – для стыкования арматурных стержней и закладных деталей при монтаже сборных железобетонных конструкций; – при заготовке арматуры на специализированных предприятиях в случае отсутствия контактных стыковых машин [3].

С технической точки зрения дуговая сварка обладает рядом преимуществ: высокая производительность (примерно в 2,5 раза выше, чем при ручной дуговой сварке покрытыми электродами), высокоэффективная защита расплавленного металла, особенно при использовании инертных газов; возможность визуального наблюдения за сварочной ванной и дугой; широкий диапазон толщин свариваемых заготовок (от десятых долей миллиметра до десятков миллиметров); возможность сварки в различных пространственных положениях;

отсутствие необходимости зачищать швы при многослойной сварке; узкая зона термического влияния.

Применение систем прослеживания шва ведет к ускорению роста использования автоматической дуговой сварки – метода, требующего меньших затрат и дающего лучшее качество выполнения сварочных работ. Обычно стоимость оборудования, обеспечивающего возможность прослеживания шва, не превышает трети общей стоимости робототехнической системы, поэтому его использование в условиях работы с часто меняющимися деталями оправданно с экономической точки зрения. Другой причиной расширения использования систем визуального прослеживания шва является их надежность и универсальность, являющиеся наилучшими среди подобных качеств всех известных на сегодня систем и методов прослеживания.

3) Лазерная сварка. В последнее время лазерные технологии все чаще находят применение в машиностроительном производстве, заменяя традиционные методы обработки материалов. Это связано с повышением требований к качеству, точности, скорости обработки и изготовления тех или иных изделий в условиях жесткой конкуренции на рынке производителей. В этой связи широкое распространение приобрели твердотельные технологические системы на основе алюмоиттриевого граната с неодимом, а также лазерные комплексы на основе углекислого газа [4].

С технической точки зрения лазерная сварка не требует вакуумных камер. Это является основанием рекомендовать лазерную сварку для соединения элементов конструкций любых габаритов. Учитывая также, что при лазерной сварке возникают минимальные деформации, этот процесс можно рекомендовать для сварки крупногабаритных конструкций малой жесткости с труднодоступными швами.

Однако широкое применение лазерной сварки в ряде случаев сдерживается соображениями экономического характера. Стоимость лазеров пока еще достаточно высока, что требует тщательного выбора области их применения. Экономически эффективное применение лазерного излучения определяется разумным выбором объекта сварки, где использование традиционных методов нецелесообразно.

В настоящее время в промышленности доминируют автоматическая дуговая сварка под флюсом, сварка в среде защитных газов, контактная и стыковая сварка.

По оценкам экспертов на предприятиях России применение существующих и внедрение новых технологий сварки с каждым годом растет. Соответственно повышается потребность рынка в оборудовании и расходных материалах. Это обусловлено тем, что более двух третей мирового потребления стального проката идет на производство сварных конструкций и сооружений. И неслучайно в большинстве случаев сварка является наиболее эффективным, а в отдельных случаях и единственно возможным способом создания неразъемных соединений конструкционных материалов и получения ресурсосберегающих заготовок, максимально приближенных по геометрии к оптимальной форме готовой детали или конструкции. Улучшение качества продукции, её эффективности и конкурентоспособности влияет на рост наукоёмкости сварочного производства.

Список литературы:

1. Алешин Н.П., Щербинский В.Г. «Контроль качества сварочных работ». М.: Высшая школа, 1986. – Режим доступа: <http://www.bestreferat.ru/referat-88524.html>, свободный. – Загл. с экрана. – (дата обращения: 05.04.2012).
2. Экономика вакуумной металлургии. М.: Металлургия, 1989. – Режим доступа: <http://www.itc-micron.ru/index.php/vakuumnye-tekhnologii-v-metallurgii/44-bibliograficheskij-spisok>, свободный. – Загл. с экрана. – (дата обращения: 05.04.2012).
3. Алексеев Е. К., Мельник В. И. Сварка в промышленном строительстве — М Стройиздат, 1977. – 377 с. – Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-17/> , свободный. – Загл. с экрана. – (дата обращения: 05.04.2012).

4. Григорьянц А.Г., Сафонов А.Н. Методы поверхностной лазерной обработки – М.: Высшая школа, 1987. – Режим доступа: <http://www.laser-bulat.ru/page109>, свободный. – Загл. с экрана. – (дата обращения: 05.04.2012).

ОСОБЕННОСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В БЮДЖЕТНЫХ (МУНИЦИПАЛЬНЫХ) ОРГАНИЗАЦИЯХ

Кутбаев А.Ю. – студент, Доц М.В. – к.т.н., доцент
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Актуальность темы подтверждается следующим: на современном этапе становления энергоэффективной экономики России стремящейся минимизировать влияние командно-административной экономики Советского Союза, все большее значение, приобретает развитие по инновационному пути. Развитие эффективного энергетического хозяйства – задача ближайших лет.

Ресурсосбережение в сфере производства и потребления энергии, экологическая чистота, рентабельность становятся главными ориентирами реформирования энергетических хозяйств предприятий.

Повышение эффективности энергетических систем будет наиболее важным фактором в решении энергетических и экологических проблем в будущем. Использование прогрессивных технологий в процессе производства энергии позволит повысить его экономическую и экологическую эффективность.

Новизна темы в том, что удорожание тепловой энергии при относительном удешевлении средств автоматизации и компьютерной техники делает все более привлекательным использование автоматизированных систем управления отоплением зданий и оптимизации их теплопотребления. Автоматизированное управление ограничивает потребление теплоты на отопление таким ее количеством, которое необходимо для поддержания заданного (соответствующего санитарным нормам) значения температуры в помещениях. При этом температура внутреннего воздуха контролируется датчиками и поддерживается на заданном уровне системой автоматики.

В муниципальных образованиях существуют значительные возможности энергосбережения как в системах отопления, так и в системах горячего водоснабжения жилых зданий. Технический потенциал снижения энергопотребления систем отопления жилых зданий варьирует между 17 и 42 млн т н. э. в зависимости от используемой методики оценки этого потенциала. Диапазон экономии энергии составляет 35-49 % совокупного конечного потребления тепловой энергии в 2005 г. Модернизация существующих жилых зданий может принести экономию в размере 30-60 % от потребления энергии на цели отопления в 2005 г. Технический потенциал повышения эффективности горячего водоснабжения составляет 13,4 млн т н. э., что соответствует 35 % объема потребления в 2005 г. Приблизительно 12 % этой экономии достижимо через модернизацию систем горячего водоснабжения: повышение эффективности устройств регулирования температуры воды, теплоизоляции труб системы горячего водоснабжения. Почти 40 % потенциальной экономии можно достичь через инвестиции на уровне отдельных квартир, например, в установку приборов учета потребления горячей воды.

Большая часть инвестиций в повышение эффективности систем отопления и горячего водоснабжения являются экономически и финансово эффективными. Приблизительно 78 % инвестиций являются экономически целесообразными. Примерно 38 % технически возможных инвестиций финансово привлекательны в ценах 2007 г.

Затраты на реализацию мер по повышению энергоэффективности зависят от того, идет ли речь об уже существующих или строящихся зданиях. Для реализации мер по повышению энергоэффективности в строящихся зданиях в России не требуется никаких дополнительных капитальных затрат. Стоимость строительства обуславливается другими факторами, такими

как количество этажей, геометрия и ориентация здания, стоимость материалов и рабочей силы. В уже существующих зданиях возможна реализация ряда мер по модернизации.

Строительство новых и реконструкция существующих объектов тепло-, энерго-, водогазопотребления, источников и сетей жизнеобеспечения необходимо осуществлять в соответствии с утвержденными муниципальной властью программами, планами или схемами развития тепло-, энерго-, водо-, газоснабжения.

Приоритетом таких программ может стать повышение эффективности существующей инфраструктуры жизнеобеспечения.

Первым этапом формирования программ развития систем тепло-, энерго-, водо-, газоснабжения городского округа должна стать их паспортизация.

Например, паспорт системы теплоснабжения городского округа включает в себе следующее:

- генплан населенного пункта с нанесением источников теплоснабжения, тепловых сетей, объектов теплопотребления, коммуникаций (электроснабжение, газоснабжение, водоснабжение, канализация, транспортные коммуникации);
- экологическую карту местности с характеристикой атмосферных, почвенных и водных загрязнений;
- характеристику топливно-энергетических ресурсов теплоснабжения региона;
- характеристику тепловых источников;
- характеристику тепловых сетей, тепловых пунктов, систем учета тепловой энергии и воды;
- характеристику объектов теплоснабжения;
- топливно-энергетический баланс региона, включающий динамические характеристики теплопроизводства, теплопотребления, непроизводительных потерь тепла и теплоносителя;
- отчет о бюджетных, инвестиционных показателях, включая показатели рентабельности, объем дотаций и неплатежей, характеристику тарифов на тепловую энергию;
- характеристику учетно-биллинговой системы платежей за тепловую энергию;
- структуру системы управления и эксплуатации региональной системы теплоснабжения.

Нормативно-техническая база энергосбережения представляет собой комплекс требований, которые изложены в ФЗ «Об энергосбережении» (общие требования) и в государственных стандартах, технических нормах и правилах (специальные технико-экономические требования).

Для реализации муниципальными образованиями потенциала энергосбережения необходимы совместные и согласованные действия со стороны как законодательной, так исполнительной власти. Администрации муниципальных образований должны сыграть в процессе организации энергосбережения главную роль, при этом постоянно координировать процесс во времени.

Список литературы:

1. Автоматизация и энергосбережение машиностроительного производства, технология и надежность машин, приборов и оборудования : материалы третьей междунар. науч.-техн. конф., 10-12 нояб. 2007 г. / [отв. ред.: Осипов Ю. Р.]. - Вологда : ВолГТУ. - В надзаг.: Вологод. гос. техн. ун-т.
2. Введение в энергосбережение : учеб. пособие : для межвуз. использования / А. Н. Гаврилин [и др.]. - Томск : Курсив, 2001. - 217 с.
3. Каштан Р., Нортон Д. Система сбалансированных показателей. - М.: Бизнес-Олимп, 2002. - 156 с
4. Ковальногов Н.Н. Автоматизированная система оптимального управления отоплением учебного заведения //Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики. 2007. № 3-4. С. 100-107.
5. Литвак В.В. Основы регионального энергосбережения (научно-технические и

производственные аспекты). - Томск: Изд-во НТЛ, 2002. - 300 с.

6. Сысоева М.С. Энергоэффективность как необходимое условие для развития современного энергетического хозяйства // Социально-экономические явления и процессы. 2010. № 6. С. 169-173. [Электронный ресурс]. - режим доступа: http://elibrary.ru/query_results.asp

ИННОВАЦИОННЫЕ РАЗРАБОТКИ В ЭНЕРГЕТИКЕ - ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ АНТИВАНДАЛЬНЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

Кутбаев А.Ю. - студент, Мозговой Н.И. - к.т.н., старший преподаватель
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

*Жизнь есть там, где есть энергия
Управляешь энергией – управляешь миром.*

В последнее время энергосбережению придают огромное значение. Особенно остро этот вопрос стоит в условиях гигантских темпов социально-экономического развития цивилизации, масштабного расходования природных ресурсов и безмерного загрязнения окружающей среды. Актуальна данная тема также в условиях рыночной экономики - от этого зависят выживание мирового сообщества, конкурентоспособность страны, каждого предприятия, каждой семьи и каждого отдельного человека.

Владение и распределение энергии – это основа эффективного управления. Именно поэтому, энергосбережение – это ключевой фактор конкурентоспособности любой системы – человека, предприятия, региона и в целом всей страны.

В настоящее время наиболее насущным является бытовое энергосбережение, а также энергосбережение в машиностроении. Препятствием к его осуществлению является сдерживание роста тарифов для населения на отдельные виды ресурсов (электроэнергия, газ), отсутствие средств у предприятия на реализацию энергосберегающих программ, а также отсутствие массовой бытовой культуры энергосбережения.

Наиболее распространенный способ экономии электроэнергии – оптимизация потребления электроэнергии на освещение. Ключевыми мероприятиями оптимизации потребления электроэнергии на освещение являются:

- максимальное использование дневного света (повышение прозрачности и увеличение площади окон);
- оптимальное размещение световых источников (местное освещение, направленное освещение);
- использование осветительных приборов по необходимости;
- замена ламп накаливания на энергосберегающие (люминесцентные, компактные люминесцентные, светодиодные);
- применение устройств управления освещением (датчики движения и акустические датчики, датчики освещенности);
- внедрение автоматизированной системы диспетчерского управления наружным освещением;
- установка интеллектуальных распределенных систем управления освещением.

Для решения поставленной задачи энергосбережения разработан уникальный светодиодный энергосберегающий антивандальный светильник, который предназначен для автоматического управления освещением в домах и общественных местах, а также в производственных, офисных, складских и иных помещениях.

Применение светодиодных энергосберегающих антивандальных светильников помогает решить многие ситуации, улучшая социальные условия проживания людей, приносит реальный энергосберегающий и экономический эффект, повышает конкурентоспособность продукции предприятия и развитие государства в целом.

При разработке и комплектации энергосберегающих светильников используются следующие технологии:

1. Люминесцентный светильник 2х36 Вт с некомпенсированным электромагнитным пускорегулирующим аппаратом потребляет более 160 Вт/час, а люминесцентный энергосберегающий светильник 2х36 Вт с электронным ПРА - в несколько раз меньше..

2. Применение зеркальных отражателей. 2 люминесцентных светильника 2х36 Вт, оснащенные зеркальным отражателем, обеспечивают такую же освещенность, как 3 светильника 2х36 Вт той же модели, но без зеркальных отражателей. Стоимость 2 энергосберегающих светильников с зеркальными отражателями при этом ниже, чем стоимость 3 «обычных» светильников.

3. Применение рассеивателей из полиметилметакрилата (ПММА). Они обладают самым высоким коэффициентом светопропускания среди светотехнических полимеров (92-98%), не желтеют и не теряют прочностных свойств под воздействием света. Вы экономите на закупках (меньшее количество светильников для достижения нужной освещенности), на электроэнергии (меньше светильников – меньше потребление), на отсутствии в дальнейшем необходимости приобретать и заменять пожелтевшие или ставшие хрупкими рассеиватели.

4. Применение в светильниках энергосберегающих ламп (КЛЛ) и светодиодов, потребляющих минимальное количество электроэнергии. Светодиодные антивандальные энергосберегающие светильники – одно из самых современных и востребованных предложений «ЭЛЕКТРО». Массовым спросом в ЖКХ пользуются антивандальные светильники с энергосберегающими датчиками для подъездов.

Энергосберегающие светильники различны по назначению. В их числе – светильники для административных и общественных помещений, светильники для подъездов (светильники с энергосберегающими датчиками), светильники для школьных досок, встраиваемые светильники IP54, световые линии для освещения торговых центров и производственных помещений (светильники LINE), светильники для спортзалов. Ряд моделей обеспечивает соответствие 2 классу защиты («двойная изоляция»).

Антивандальные энергосберегающие светильники для объектов ЖКХ (светильники для подъездов, лестничных клеток и т.д.) являются одним из наиболее актуальных предложений на рынке. По выбору заказчика светильники для подъездов могут быть исполнены в металлическом или пластиковом корпусе (поликарбонат), комплектоваться энергосберегающими лампами или светодиодными модулями, дополнительно обладать высокой степенью защиты от влаги и пыли. Следует отметить постоянно растущую популярность этих светильников там, где программам энергосбережения уделяется реальное внимание. Также выпускаются антивандальные светильники с энергосберегающими датчиками: дополнительная экономия достигается за счет того, что светильники включаются лишь на определенное время, когда человек входит или уходит.

Для медицинских и детских дошкольных учреждений особенно рекомендованы встраиваемые светильники IP54 «СЕЛЛ» для стандартных потолков ARMSTRONG. Они обладают высокой степенью защиты от влаги и пыли и поэтому не нуждаются в постоянном, требующем дополнительных затрат уходе (регламентируется санитарными нормами и правилами). Экономия электроэнергии достигается за счет применения электронных ПРА. «Опаловый» рассеиватель обеспечивает мягкий рассеянный свет. Ровное, комфортное освещение, которое обеспечивают встраиваемые светильники IP54, оптимально для подобных помещений.

Светильники для школьных досок («Школьник») полностью соответствуют требованиям СНиПа, ГОСТов и специальным гигиеническим требованиям Санитарных правил. Использование в светильниках для школьных досок ЭПРА и зеркальных вставок обеспечивает энергосбережение. В то же время стоимость «Школьника» значительно ниже импортных аналогов.

Энергосберегающие светильники подойдут для производственных и хозяйственных помещений, торговых площадей и лестничных клеток, любых административных и общественных помещений. При этом светильники от «Электро» обеспечивают не только экономию электроэнергии, но и снижение затрат на эксплуатацию систем освещения.

Для системного и эффективного использования энергосберегающих антивандальных светильников необходимы:

- поддержка властей всех уровней;
- реформирования муниципального и жилищно-коммунального хозяйства;
- инвестирования;
- обеспечения экологичности и безопасности жилья и жизнедеятельности.

Применяя энергосберегающие антивандальные светильники, выигрывают все:

- более 30 тыс.руб. в год в каждом доме экономят жильцы домов на сбережении электроэнергии и сохранности электросветильных приборов;
- более 50 тыс.руб. экономии средств в год от каждого дома получают ЖКХ;
- более 4 млн руб. в год экономит городское хозяйство;
- дополнительную выручку от расширения ассортимента и привлечения покупателей оптовые и розничные продавцы.

И наконец, несоизмерима польза от энергосберегающих антивандальных приборов для государства, так как энергосбережение – ключевой фактор государственной безопасности, ее конкурентоспособности на мировой арене; энергосбережение помогает защите государственных экономических интересов, его предприятия и выпускаемой продукции, обеспечивает экологическую безопасность, формирует культуру сознания, снижает социальную напряженность.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Лихошерстова И.А. – магистрант, Доц М.В. - к.т.н., доцент,
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Существующая экономическая система Российской Федерации обуславливает возрастание роли человеческого фактора в процессе развития народного хозяйства и обеспечении конкурентных преимуществ промышленных предприятий, которые во многом зависят от используемых методов и инструментов в управлении развитием промышленного предприятия на основе эффективного использования трудового потенциала.

В соответствии с современными изменениями в экономическом и социальном развитии страны, существенно меняется и политика в управлении первичными звеньями промышленности, а именно на промышленных предприятиях в области использования трудового потенциала. Многие функции государства по реализации этой политики возложены непосредственно на предприятия, которые самостоятельно устанавливают формы и методы управления персоналом. Отрасль металлообработки и машиностроения является одной из ведущих отраслей промышленности в Российской Федерации. Однако в последние годы наметилась тенденция ухудшения качества и снижения объемов некоторых видов выпускаемой продукции.

Одной из причин сокращения показателей деятельности отрасли является уровень заработной платы. Доля заработной платы в структуре затрат на производство продукции промышленных предприятий отрасли машиностроения и металлообработки составляет в среднем 15-25% (рисунок 1). Однако уровень доли заработной платы в структуре затрат на производство продукции промышленных предприятиях других отраслей составляет 24-30%.

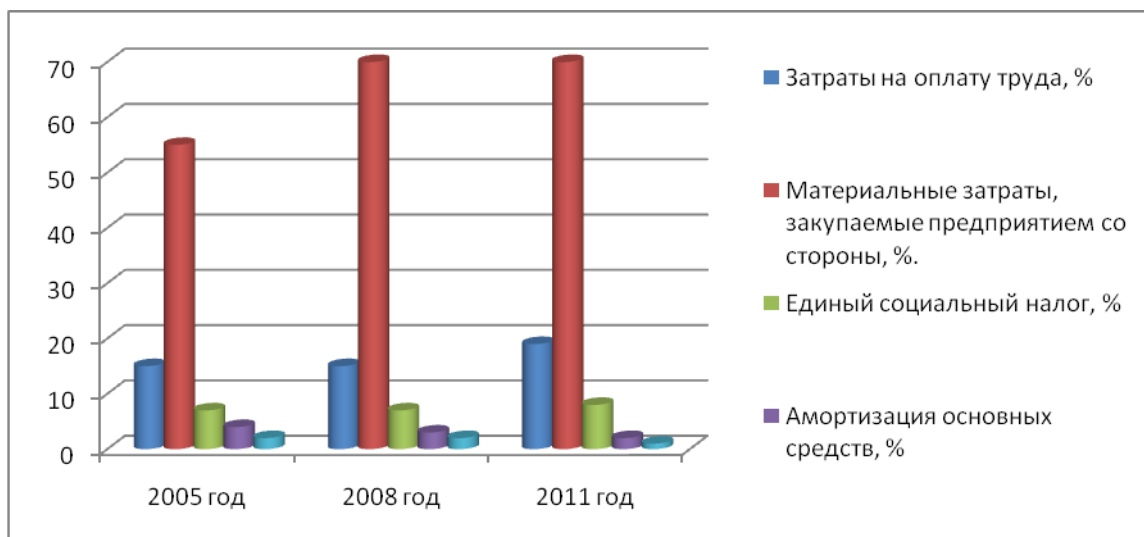


Рисунок 1- Динамика доли заработной платы в структуре затрат на производство продукции машиностроительных предприятий

Заработная плата является основной формой вознаграждения работников за труд и обеспечивает их материальную заинтересованность в его результатах. В связи с этим вопросы совершенствования заработной платы стоят на первом месте у руководителей предприятий и являются актуальными в настоящее время.

Для мотивированного начисления заработной платы работнику необходим анализ по видам производств и категориям работников: личного состава; использования рабочего времени; объемов выполненных работ, продукции и услуг [1].

Роль анализа оплаты труда как средства управления производством с каждым годом возрастает. Это обусловлено разными обстоятельствами. Во-первых, необходимостью неуклонного повышения эффективности производства в связи с ростом дефицита и стоимости сырья, повышением научно- и капиталоемкости производства. Во-вторых, необходимостью поиска новых направлений совершенствования оплаты труда.

Можно выделить несколько признаков, говорящих о том, что система оплаты труда и материального стимулирования нуждается в пересмотре:

- система оплаты труда и материального стимулирования персонала предприятия давно не пересматривалась в комплексе, при этом принимались точечные решения о введении/ликвидации отдельных видов выплат;
- на предприятии существует большое количество видов выплат;
- присутствуют потерявшие актуальность или дублирующие друг друга виды выплат;;
- размер регулируемой части ФОТ (мотивирующие выплаты) является небольшим по сравнению с постоянными выплатами;
- переменная часть заработной платы (например, премии за эффективность, за качество) фактически является постоянной, т.е. практически всегда выплачивается полностью ;
- ФОТ предприятия постоянно растет без увеличения производительности;
- система оплаты труда и материального стимулирования включает выплаты, не служащие интересам компании или явно им противоречащие (например, довольно абсурдная премия за количество выполненных ремонтов – благодаря которой ремонтнику выгодно, чтобы поломок было больше [4].

Как альтернативу устаревшим системам оплаты труда необходимо выделить бестарифную систему оплаты труда[3].

Бестарифный вариант организации заработной платы ставит заработок работника в полную зависимость от конечных результатов работы трудового коллектива. Данную систему рекомендуют применять там, где:

- имеется возможность точно учесть эти конечные результаты;

- есть условия для общей заинтересованности и ответственности за конечные результаты работы трудового коллектива;
- члены трудового коллектива достаточно хорошо знают друг друга и полностью доверяют своим руководителям;
- относительно небольшой коллектив с устойчивым составом работников, включая руководителей, специалистов и служащих.

Предлагаемый вариант бестарифной системы имеет следующие характеристики:

- уровень оплаты труда работника полностью зависит от фонда заработной платы, начисленного по коллективным результатам труда;
- каждому работнику присваивается постоянный (относительно постоянный) коэффициент, комплексно характеризующий его квалификационный уровень и определяющий в основном трудовой вклад работника в общие результаты труда. При этом учитываются данные о предыдущей трудовой деятельности работника или группы работников, относимых к этому квалификационному уровню;
- каждому работнику присваивается коэффициент трудового участия в текущих результатах деятельности, дополняющий оценку его квалификационного уровня [2].

Введение бестарифной системы оплаты труда на предприятии предполагает следующие мероприятия:

1. Приказа по предприятию о подготовке к переходу на новую модель оплаты труда, где излагаются основные причины необходимости преобразования в организации заработной платы, суть и достоинства новой системы стимулирования, главные мероприятия, с указанием сроков и ответственных за их выполнение.

2. Расчет коэффициента квалификационного уровня для каждого работника.

3. Определение «вилки» соотношений в оплате труда разного качества (работников разных квалификационных групп предприятия). Особо ответственная работа — создание сетки соотношений в оплате труда разного качества как основы организации данной модели и дополняющих ее суть материалов. От этого во многом зависит эффективность внедряемой модели, восприимчивость ее к количеству, качеству и результатам труда работников, а значит, к способности заинтересовывать их в том, чтобы высокопроизводительно трудиться, полностью реализовывать на своем рабочем месте интеллектуальный и физический потенциал.

4. Разработка макета штатного расписания.

5. Проведение аттестационной комиссии для установления базового коэффициента квалификационного уровня для каждого работника.

6. Определение критериев, показателей и условий повышающих и понижающих базовый коэффициент квалификационного уровня.

Реализация данной концепции организации оплаты труда может позволить значительно сократить масштаб и диапазон применения различного вида премий, доплат и надбавок или отказаться от них полностью. Показатели, которые стимулируются в настоящее время механизмом премий, доплат и надбавок, могут быть учтены в предложенном варианте организации заработной платы правильным применением «вилки» соотношений в оплате труда разного качества.

Кроме того, в предложенной модели организации оплаты труда единый ФОТ распределяется между работниками практически без остатка, поэтому не будет постоянного источника для выплаты премий, доплат и надбавок. Сокращение числа всевозможных премий, доплат и надбавок, полное исключение их из организации заработной платы значительно упростит механизм оплаты труда, сделает его более понятным и доступным для работников. Исходя из той важнейшей роли, которая отводится научно-техническому прогрессу в решении социально-экономических проблем, целесообразно в виде исключения сохранить премирование за разработку, внедрение и освоение новой техники и технологии.

Список литературы:

1. Развитие промышленных предприятий машиностроения в аспекте наращивания управленческого потенциала / Совершенствование управления научно-технологическим прогрессом в современных условиях: Сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции / МНИЦ ПГСХА. – Пенза: РИО ПГСХА, 2010. – 0,35 п.л
2. Семенов, С.В. Совершенствование подходов управления развитием предприятий машиностроения / Промышленное развитие России проблемы, перспективы: Материалы VII Международной практической конференции преподавателей, ученых, аспирантов, студентов. – Н. Новгород: ВГИПУ, 2009. – 0,15 п.л.
3. Семенов, С.В. Методические подходы к управлению стимулированием труда персонала на машиностроительных предприятиях / Теория и практика управления инновационным развитием социально-экономических систем международная: Материалы научно-практической конференции: – Ростов: Северокавказская академия государственной службы, 2009. – 0,35 п.л
4. Интернет- портал о кадровом менеджменте. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.hrm.ru/optimizacija-zatrat-na-proizvodstvennyjj-personal-delo-ne-v-uvolnenii>

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Мальцев Д.В – магистрант

Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Повышение роли научно-технического потенциала в современном производстве привело к тому, что межфирменное соперничество на мировом рынке все больше перемещается в область новизны и совершенствования выпускаемой продукции и услуг и технологии их производства. Выпуск действительно новых товаров или обновленных служит главной цели — выделению, отличию, дифференциации продукции компании на рынке и получению за счет этого преимуществ, покупательских предпочтений. Для стимулирования и развития этих целей и формирования конкурентных преимуществ на мировом рынке очень важна государственная поддержка компаний. Эта поддержка имеет различные формы и сводится, как правило, к стимулированию расширения предприятиями своей страны операций на внешних рынках и к их поддержке в соперничестве с иностранными конкурентами на внутреннем рынке.

Целью статьи является освещение роли государства в разработке и внедрении в жизнь рыночной политики направленной на расширение экспорта при инновационном ориентировании компании. Речь идет не о научно-технической политике компаний, а о политике нововведений, направленной на достижение рыночного успеха, то есть рассмотреть влияние государства на нововведения в области производства с точки зрения сбыта товаров на мировом рынке.

Актуальность темы, определяется важностью решения задачи повышения конкурентоспособности продукции российской промышленности на мировом рынке товаров и услуг. Десятилетиями Россия поставляет на внешний рынок преимущественно сырье и товары с минимальной обработкой, все более истощая свои ресурсы. Несмотря на многочисленные решения и постановления о необходимости облагораживания экспорта, увеличения вывоза готовых изделий, в частности продукции машиностроения, состояние дела не изменяется.

Методы воздействия государства в области инноваций можно подразделить на прямые и косвенные. Соотношение их определяется экономической ситуацией в стране и избранной в связи с этим концепцией государственного регулирования — рынок или централизованное воздействие.

К прямым методам стимулирования инновационной деятельности относят мероприятия, стимулирующие кооперацию промышленных корпораций в области НИОКР и кооперацию университетов с промышленностью. Вторая из этих форм кооперации вызвана осознанием

объективной необходимости, с одной стороны, доведения передовых научных идей до стадии их коммерческой реализации, с другой — создания условий для заинтересованности промышленности в финансировании академических исследований.

Косвенные методы, используемые в государственной инновационной политике, нацелены, с одной стороны, на стимулирование самих инновационных процессов, а с другой — на создание благоприятного общехозяйственного и социально-политического климата для новаторской деятельности. Преимущества косвенных методов:

- 1) они обеспечивают автономность частного сектора и его экономическую ответственность за выбор направлений разработок и исследований и их реализацию;
- 2) они не создают искусственно поддерживаемого государством рынка инноваций и знаний, которые не всегда эффективны;
- 3) их реализация по сравнению с прямыми методами менее перегружена бюрократическими препонами развития инновационной деятельности;
- 4) получаемые компаниями льготы являются результатом их собственных усилий;
- 5) они обеспечивают единый подход к стимулированию инновационной деятельности в различных секторах экономики.

В мировой практике используются четыре группы косвенных методов:

- 1) налоговые льготы, в том числе ускоренная амортизация;
- 2) льготное кредитование (занижение процентных ставок по кредитам);
- 3) отсрочка налогообложения;
- 4) специальные законодательные нормы.

Налоговые льготы являются одним из самых распространённых методов косвенного регулирования в мире. Они обеспечивают не только решение отдельных экономических задач, но и рост конкурентоспособности национальной экономики, привлечение частного капитала в сферу науки и техники.

Другим важным инструментом косвенного регулирования инновационной деятельности в развитых странах является налоговый кредит, который позволяет промышленным фирмам уменьшить уже существующий налог на прибыль на величину, равную определённому проценту от понесённых затрат на инновации. Используя налоговый кредит в качестве рычага стимулирования, государство не только поощряет инновационную активность компаний, но и действует как инвестор, оценивающий долгосрочные последствия применения налогового кредита

Отсрочка налогообложения применяется для решения проблем, возникающих у компаний, расходующих средства на проведение изобретательских работ и приобретение необходимого для этого оборудования, но не получающих пока достаточной прибыли.

Другим косвенным методом государственного регулирования инновационных процессов являются законодательные нормы, принятые в стране. Они весьма разнообразны и касаются многих областей влияния на инновационную политику.

Анализ развития усилий предпринимателей России в деле расширения экспорта показывает нерешенность многих проблем. Юридическая, прежде всего судебная защита прав участников коммерческих сделок остается недостаточной. Продолжают существовать завышенные транзакционные издержки в силу бюрократического давления на экономику. Очевидно, что никто не может заменить государство в деле защиты свободы предпринимательства и частной собственности. К числу пороков российской экономической системы относится и так называемая ограничительная бизнес-практика. Недопустимы сговоры по ценам, картельные соглашения о разделе рынков, серые схемы оплаты труда. Все это подвергает конкурентоспособность страны реальной угрозе.

Роль государства заключается не в том, чтобы раздавать бюджетные костыли предприятиям-инвалидам или искусственно снижать курс национальной валюты, а в том, чтобы поощрять появление новых и новых частных производств, прежде всего, малого и среднего бизнеса. Нравится ли это каким-либо идеологам или нет, российские граждане готовы в массовом порядке идти и в торговлю, и в мелкое производство, чтобы работать

на самих себя. В этом смысле между мелким предпринимательством, челночной торговлей, торговлей на рынке или работой на приусадебном участке нет принципиальной разницы.

Также роль государства чрезвычайно важна в том, чтобы у молодежи всегда была ясная перспектива роста. Человек только тогда чувствует себя свободным и уважаемым членом общества, когда у него есть доступ к образованию по своему выбору. Затем он может сделать выбор, где ему работать, — рисковать самому в бизнесе или оставаться наемным работником. Защита нужна, прежде всего, юридическая — четко действующая судебная система. Роль государства должна быть сильной в определении правил экономической жизни. Если правительство в короткий срок сумеет выработать и установить на шестилетний предстоящий период такие нормативы, как ставки налогов, тарифы естественных монополий и таможенные пошлины, а процедуры регистрации нового бизнеса будут упрощены, то оно проявит себя как очень сильная власть. Нет сомнений, что это повысит конкурентоспособность экономики. Как показал опыт России, эти, казалось бы, простые, чисто государственные задачи даются властям гораздо тяжелее, чем всевозможные дорогостоящие инвестиционные проекты.

Подлинную проверку конкурентоспособности экономика России пройдет вновь неизбежно в тот момент, когда колебания мировой конъюнктуры снизят цену нефти. Способность российской экономической системы достигнуть высокой международной конкурентоспособности целиком зависит от интенсивности конкурентной борьбы на собственном внутрироссийском рынке. Открытость его для иностранной конкуренции — единственная возможность научиться конкурировать, только в этом заключается гарантия от повторения кризисных ударов при смене мировой конъюнктуры.

К ВОПРОСУ ОБ АКТИВИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА МАКРО- И МИКРОУРОВНЯХ

Мизюн Е.Н. — магистрант

Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

С 1992 г. в России начался переход к рыночной модели хозяйствования. Экономические преобразования, плюрализация форм собственности, ликвидация прежних институтов власти с неизбежностью привели к распаду экономического пространства, разрыву привычных, устойчивых связей и отношений.

Общество превратилось в огромный конгломерат сошедших со своих орбит «элементарных частиц», вынужденных существовать в режиме индивидуального выживания [2].

Значительные сдвиги произошли еще ранее в одном из основных субъектов инновационного процесса — сфере российской науки. Принятие в декабре 1990 г. закона о предприятии и предпринимательской деятельности способствовало разрушению структур крупных исследовательских центров. В этот период быстрыми темпами происходил процесс выделения из состава научно-производственных объединений опытных баз и опытных производств, которые начинали осуществлять самостоятельную хозяйственную деятельность, практически не связанную с проведением исследовательской деятельности. Одновременно с этим в недрах ведущих отраслевых НИИ и КБ активно создавались новые экономические структуры. На фоне практического отсутствия законов об охране интеллектуальной собственности произошла спонтанная, неконтролируемая, бесплатная приватизация исследований и разработок, выполняемых в течение десятилетий государственными научно-исследовательскими организациями.

На государственном уровне стратегическая цель создания национальной инновационной системы была провозглашена еще в 1997 году, пока существенного реального развития в этом направлении не произошло. Создавались — более или менее успешно — отдельные элементы инновационной инфраструктуры — с особым вниманием на прямую поддержку малого инновационного бизнеса в форме инновационно-технологических центров и

технопарков. В то же самое время организационная и институциональная структуры науки – сферы, в значительной степени являющейся источником технологических инноваций – оставалась неизменной, что тормозило и продолжает тормозить какие-либо нововведения. Тем не менее, с недавнего времени акцент в активизировавшейся государственной инновационной политике делается как раз на создании национальной инновационной системы.

Примером вышесказанного может послужить Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. Стратегия призвана ответить за стоящие перед Россией вызовы и угрозы в сфере инновационного развития, определить цели, приоритеты и инструменты государственной инновационной политики. Вместе с тем Стратегия задает долгосрочные ориентиры развития субъектам инновационной деятельности, а также ориентиры финансирования сектора фундаментальной и прикладной науки и поддержки коммерциализации разработок.

Целью Стратегии является перевод к 2020 году экономики России на инновационный путь развития, характеризующийся следующими значениями основных показателей [3]:

- увеличение доли предприятий промышленного производства, осуществляющих технологические инновации, в общем количестве предприятий промышленного производства до 40 - 50 процентов к 2020 году;

- увеличение доли России на мировых рынках высокотехнологичных товаров и услуг ;
- увеличение доли экспорта российских высокотехнологичных товаров;
- увеличение валовой добавленной стоимости инновационного сектора в валовом внутреннем продукте до 17 - 20 процентов;

- увеличение доли инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции до 25 - 35 процентов;

- повышение внутренних затрат на исследования и разработки до 2,5 - 3 процентов валового внутреннего продукта к 2020 году ;

- увеличение доли публикаций российских исследователей в общем количестве публикаций в мировых научных журналах до 3 процентов к 2020 году ;

- увеличение количества российских вузов, входящих в число 200 ведущих мировых университетов согласно мировому рейтингу университетов;

- увеличение количества патентов;

- увеличение доли средств, получаемых за счет выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, в структуре средств, поступающих в ведущие российские университеты за счет всех источников финансирования, до 25 процентов.

Существуют разные мнения и прогнозы о действенности данной стратегии. На наш взгляд, основным показателем осуществимости является уровень инновационной активности предприятий.

На данный момент оценить его можно только ориентируясь на данные Федеральной службы государственной статистики.

Проанализировав сведения о затратах на технологические инновации организаций промышленности по источникам финансирования мы получили следующие результаты (рис.1).

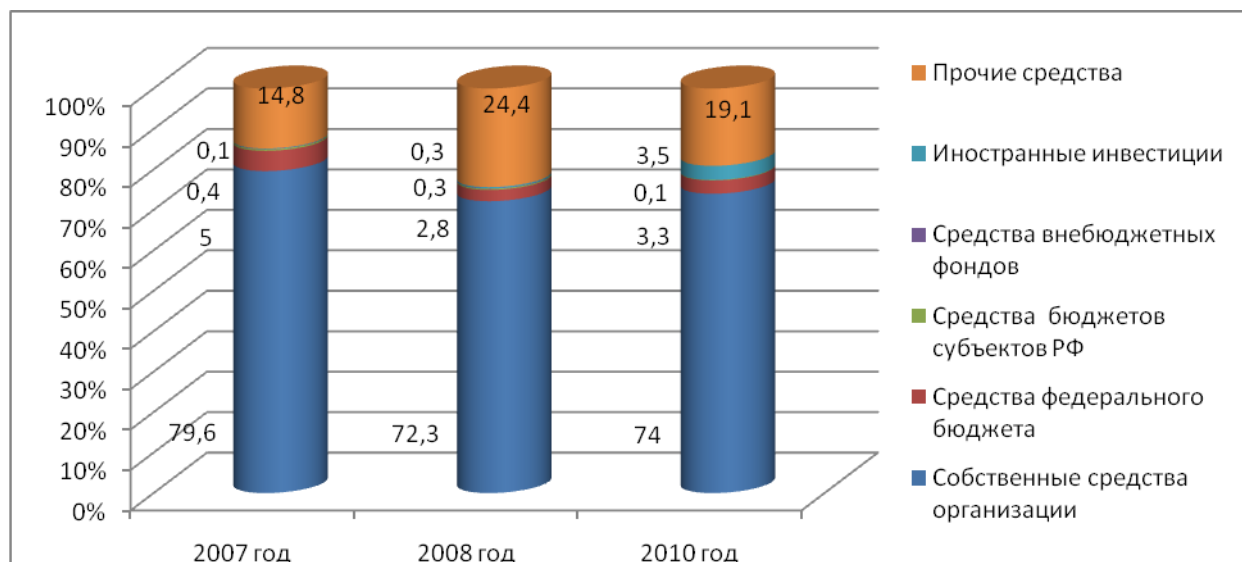


Рисунок 1- Затраты на технологические инновации организаций промышленности, %

Наибольшую часть затрат возлагает на себя предприятие, не менее 70% за весь исследуемый период. Содействие государства не превышает и 5% от общей суммы затрат. Доля же средств бюджетов субъектов РФ менее 0,1%, а в 2010 году показатель приравнялся к нулю. Так же, необходимо отметить резкое увеличение объема иностранных инвестиций, что характеризует отечественные промышленные предприятия как инновационно привлекательные для зарубежных партнеров [1].

Складывается отрицательная динамика по показателям научно-исследовательских, проектно-конструкторских подразделений в промышленных организациях, выполнявших научные исследования и разработки (рис.2). Снижение числа подразделений в промышленных организациях, занимающиеся НИОКР. При этом численность персонала, выполняющего НИОКР, сократилась ровно в 2 раза.

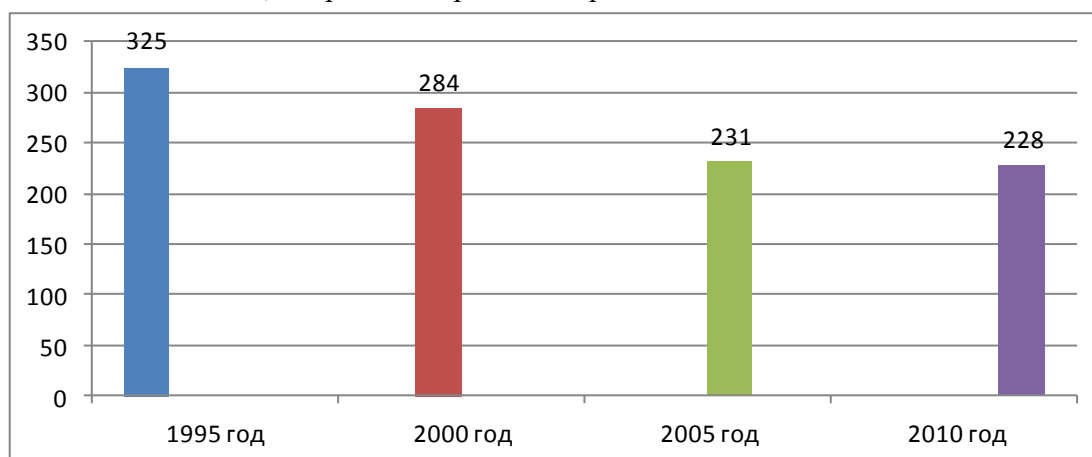


Рисунок 2- Количество научно-исследовательских и опытно-конструкторских подразделений в промышленных организациях.

Исходя из всего вышесказанного, несмотря на предпринятые Правительством Российской Федерации усилия, в российской экономике не сформировалась окончательно тенденция инновационного развития. Созданная в последние годы весьма развитая инновационная инфраструктура не задействована в полной мере. Критическими проблемами инновационного развития сегодня являются создание мотивов инновационного поведения всех субъектов экономики и углублении их кооперации с сектором исследований и разработок, с опорой на созданную и развивающуюся инновационную инфраструктуру.

Список литературы:

1. Кевеш А.Л. Промышленность России. 2010: Статистический сборник/ Росстат - М.,П8, 2010. - 453 с.
2. Тищенко В. И. Основные предпосылки становления российской инновационной системы Труды ИСА РАН 2008. Т. 34
3. Официальный сайт Министерства экономического развития РФ Электронный ресурс (http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/doc20120210_04)

ОСОБЕННОСТИ ЗАКУПОК В УСЛОВИЯХ ЕДИНИЧНОГО И МЕЛКОСЕРИЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Новичихина Н.А. - магистрант

Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

В цепи поставок каждая организация закупает материалы и комплектующие у предыдущих поставщиков, добавляет к ним ценность и продает их следующим потребителям. По мере того как каждая организация покупает и продает материалы и комплектующие, они все дальше перемещаются по всей цепи поставок.

Как элемент макрологистической системы, снабжение образует основное звено между организациями, входящими в цепь поставок и служит механизмом координации материального потока между потребителями и поставщиками.

Основной целью закупочной деятельности является удовлетворение потребностей производства в материальных ресурсах с наибольшей экономической эффективностью.

Если закупкам для поточного производства с постоянным поддержанием основных складских запасов в научной литературе уделяется достаточно много внимания – выводятся формулы расчета оптимальных запасов сырья и комплектующих на складе, строятся алгоритмы, разрабатываются процессы, учитывающие скорость потребления, то закупки комплектующих для предприятий и объектов единичного и мелкосерийного производства остаются малоисвоенными с точки зрения теории. Тем не менее, в настоящий момент значительный рост набирает строительство крупных технически сложных объектов, в том числе энергетических, для промышленных и гражданских нужд. В большинстве своем это объекты единичные, поскольку возводятся по индивидуальным проектам. Именно поэтому существующие разработки в области организации закупок для поточного производства в данном случае не применимы.

Наиболее распространенной формой поиска потенциальных поставщиков при единичной закупке являются конкурсные торги (тендеры).

Проведение тендера включает следующие этапы: 1) реклама; 2) разработка тендерной документации; 3) публикация тендерной документации; 4) приемка и вскрытие тендерных предложений; 5) оценка тендерных предложений; 6) подтверждение квалификации участников торгов; 7) предложение и присуждение контракта.

Другим вариантом процедуры получения предложения от потенциального поставщика могут быть письменные переговоры между поставщиком и потребителем. В процессе письменных переговоров потребитель получает официальное предложение на поставку товаров от потенциального поставщика. Это может быть организовано двумя способами. Первый — когда инициатива вступления в переговоры исходит от продавца товара. Он рассылает потенциальным покупателям своей продукции предложения (или оферты). Эти документы аналогичны предложениям, получаемым от поставщиков при проведении конкурсных торгов. В отличие от конкурсных торгов, где формы предложений строго определены, оферты в случае письменных переговоров могут иметь различную форму и содержание. Обычно они включают следующие реквизиты:

- наименование товара;
- количество и качество товара;
- цену;
- условия и срок поставки;

- условия платежа;
- характеристику тары и упаковки;
- порядок приемки-сдачи.

Оферты могут быть твердыми и свободными.

Оценка предложений, поступивших к потенциальному потребителю, может быть осуществлена различными способами. Это может быть строго регламентированный процесс, как в случае конкурсных торгов, или более свободная процедура. Чаще всего основным критерием для отбора предложения является высокое качество в сочетании с минимальной ценой.

Для наглядности рассмотрим особенности закупочной деятельности единичного и мелкосерийного производства на конкретном примере – строительстве котлов-утилизаторов компанией ОАО "ЭМАльянс".

Справка: ОАО "ЭМАльянс" – одна из крупнейших российских энергомашиностроительных компаний, имеющая международный опыт и компетенцию в области проектирования, изготовления и комплексной поставки оборудования котельного острова для тепловой энергетики, включая исполнение контрактов «под ключ». Основными видами продукции, поставляемой в Россию, страны СНГ и развивающиеся страны, являются котлы большой мощности и запчасти к ним, котлы-утилизаторы, котлы малой мощности. На этот сектор бизнеса приходится порядка 75% всего объема продаж. Основным производственным активом ОАО "ЭМАльянс" является ОАО ТКЗ «Красный котельщик».

Итак, котел-утилизатор (далее КУ) – это единичный объект строительства (либо мелкосерийный в случае, если на одной стройплощадке по техническим причинам возводятся несколько идентичный котлов), инновационный и высокотехнологичный. На каждый КУ выпускается индивидуальная проектная документация, в которой отражается его полная компоновка и детализация. Все составные части КУ проектируются и изготавливаются по документации, разработанной отдельно на каждый проект. Поставка частей КУ на стройплощадку должна осуществляться в четко определенный срок в строгой последовательности для того, чтобы оборудование после прибытия шло сразу в монтаж.

Однако очевидно, что полный спектр требуемых комплектующих не может быть произведен заводом ОАО ТКЗ "Красный котельщик", таких как, например, контрольно-измерительные приборы, арматура и др. В связи с этим задача службы закупки состоит в том, чтобы организовать полную комплектацию КУ покупным оборудованием в установленные сроки за минимальную цену и максимально высокого качества.

Особенностями закупок комплектующих для котлов-утилизаторов, поставляемых ОАО «ЭМАльянс» являются следующие:

- объекты строительства расположены по всей территории РФ (от Краснодара и Туапсе до Уренгоя и Нягани);
- единичные закупки по конкретным спецификациям и техническим заданиям;
- ограниченный бюджет проекта, вызванный жесткой конкуренцией на стадии получения заказа.

Закупочная деятельность осуществляется ОАО "ЭМАльянс на конкурсной основе и включает следующие этапы:

- получение заявки на поставку;
- подготовка конкурсной документации;
- размещение информации на электронных площадках;
- этап приема предложений участников;
- рассмотрение, сопоставление и анализ предложений участников, оценка самих участников;
- принятие решения о выборе поставщика;
- согласование проекта Договора;

- подписание проекта Договора обеими сторонами;
- реализация Договора (поставка материалов и комплектующих).

И каждый раз на любое оборудование должны быть пройдены все вышеназванные этапы.

Однако простая на первый взгляд схема крайне осложняется бюрократическими процедурами и на деле может затянуться на несколько месяцев, что может повлечь за собой угрозы срывов установленных сроков.

В качестве основных недостатков существующей системы можно отметить следующие:

- возможные изменения исходных данных на оборудование после размещения заявки на поставку и получения предложений участников (фактор, на который повлиять не представляется возможным, поскольку такая ситуация связана с технической стороной процесса и возможными изменениями в процессе проектирования);
- отсутствие отлаженной системы торгов с возможностью улучшения коммерческих условий, указанных в первых предложениях участников;
- неэффективная организационная структура службы закупки;
- крайне бюрократизированная, инертная система.

В заключении необходимо отметить, что основная сложность и трудоемкость в организации закупочной деятельности в условиях единичного и мелкосерийного производства заключается в индивидуальном подходе к каждой закупке, "ручной обработке", без возможности поставить все на поток, выведя формулы и разработав определенную шаблонную последовательность действий.

Список литературы:

1. Маркетинг в отраслях и сферах деятельности (Рынки предприятий): учебное пособие / под ред. В.А. Бородина; Изд-во АлтГТУ. – Барнаул: 2008;
2. Логистика: учебник / под ред. Б.А. Аникина; ИНФРА-М. – М: 2005;
3. Логистика: учебное пособие / Э.Н. Кузьбожев, С.А.. Тиньков; Кнорус. – М: 2006.

К ВОПРОСУ ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БОРИРОВАННЫХ КОКИЛЕЙ

Ольшанских В.Е., Демченко А.Н. – студенты, Лукина Е.В. – к.э.н., доцент
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Сущность литья в кокили состоит в применении металлических материалов для изготовления многократно используемых литейных форм, металлические части которых составляют их основу и формируют конфигурацию и свойства отливки. Литье в кокили— один из древнейших способов литья. Скифы, унаследовавшие культуру этих племен, в VIII—VII вв. до н. э. применяли кокили для отливки граненых втулчатых стрел из бронзы [1]. Применение такой технологии, вызывалось необходимостью массового изготовления точных по размерам и массе наконечников стрел для военных целей. В XVI в. в России литьем в кокиль отливали чугунные пушечные ядра, точные по размерам и массе. Высокая температура плавления чугуна делала особенно трудным выбор материала для металлических форм, который обладал бы достаточной стойкостью и дешевизной. Главное же затруднение заключалось в том, что чугунные изделия, отлитые в металлические формы, неизбежно имели отбел (закал), что вызывало дополнительные расходы на отжиг отливок и связанное с ним усложнение технологического процесса. В конце XIX — начале XX в. с появлением и промышленным освоением литейных алюминиевых и магниевых сплавов применение кокилей значительно расширилось. В наше время литье в кокиль широко используется для изготовления отливок из различных сплавов.

Отечественные ученые разработали научные основы литья в кокиль [1]. Технологические особенности применения кокилей в литейном производстве определяют эффективность и область применения этого вида оснастки.

Основные операции технологического процесса. Перед заливкой расплава новый кокиль готовят к работе: поверхность рабочей полости и разъем тщательно очищают от следов загрязнений, ржавчины, масла, проверяют легкость перемещения подвижных частей, точность их центрирования, надежность крепления. После нанесения огнеупорного покрытия кокиль нагревают до рабочей температуры, зависящей в основном от состава заливаемого сплава, толщины стенки отливки, ее размеров и требуемых свойств. Затем в кокиль устанавливают песчаные или керамические стержни, если таковые необходимы для получения отливки, половины кокиля соединяют и скрепляют специальными зажимами, а при установке кокиля на кокильной машине – с помощью ее механизма запираания, после чего заливают расплав в кокиль. После охлаждения отливки до заданной температуры кокиль раскрывают и удаляют из кокиля отливку. Из отливки выбивают песчаный стержень, обрезают литники, прибыли, выпоры, контролируют качество отливки. Затем описанный выше цикл повторяется.

Процесс литья в кокиль является малооперационным. Манипуляторные операции достаточно простые и кратковременные, а лимитирующей по продолжительности операцией является охлаждение отливки в форме до заданной температуры. Практически все операции могут быть выполнены механизмами машины или автоматической установки, что относится к существенным преимуществам способа. Самым важным является то, что исключается трудоемкий и материалоемкий процесс изготовления разовой формы – кокиль используется многократно.

Эффективность производства и область применения. Эффективность кокильного производства отливок, как и производства отливок другими способами литья, зависит от полноты и правильности использования преимуществ этого процесса с учетом его особенностей и недостатков в условиях конкретного производства. Эффективность литья в кокиль обычно определяют в сравнении с литьем в песчаные формы. Экономический эффект достигается благодаря устранению формовочной смеси, повышению качества отливок, их точности, уменьшению припусков на обработку, снижению трудоемкости очистки и обрубки отливок, механизации и автоматизации основных операций и, как следствие, повышению производительности и улучшению условий труда.

Таким образом, литье в кокиль с полным основанием можно отнести к трудо- и материалосберегающим, малооперационным и малоотходным технологическим процессам, улучшающим условия труда в литейном производстве и уменьшающим вредное воздействие на окружающую среду.

Ниже приведены преимущества литья в кокиль в сравнении с литьем в песчаные формы.

1. Обусловленное использованием металлической формы повышение качества отливки и стабильности показателей качества, в частности: механических свойств, структуры, плотности, шероховатости, точности размеров отливок.

2. Использование в металлических формах разовых песчаных стержней. Это существенно расширяет возможности способа при производстве фасонных отливок со сложными внешними и внутренними поверхностями.

3. Повышение производительности труда в результате исключения трудоемких операций приготовления смеси, формовки и очистки отливок. Поэтому использование литья в кокили, по данным различных предприятий, позволяет в 2 – 3 раза повысить производительность труда, эффективность использования производственных площадей, расходов на оборудование и очистные сооружения.

4. Устранение тяжелых и вредных операций выбивки форм, очистки отливок от пригара, их обрубки, общее улучшение условий труда, меньшее загрязнение окружающей среды.

5. Возможность механизации и автоматизации процесса изготовления отливки благодаря многократному использованию кокиля. При литье в кокиль устраняется процесс изготовления литейной формы, остаются лишь сборочные операции: установка стержней, соединение частей кокиля и их крепление перед заливкой, которые легко автоматизируются. Устраняются также такие возмущающие факторы, влияющие на качество отливок при литье

в песчаные формы, как влажность, прочность, газопроницаемость формовочной смеси, т.е. процесс литья в кокиль является более управляемым.

Однако способ литья в кокиль имеет и недостатки, в числе которых следующие.

1. Высокая стоимость кокиля, которая объясняется сложностью и трудоемкостью его изготовления. Стоимость кокиля возрастает при получении отливок с поднутрениями, для выполнения которых необходимо усложнять конструкцию формы – делать дополнительные разъемы, использовать вставки, разъемные металлические или песчаные стержни.

2. Ограниченная стойкость кокиля, измеряемая числом годных отливок, которые можно получить в данном кокиле. От стойкости кокиля зависит экономическая эффективность процесса, особенно при литье чугуна и стали. Поэтому проблема повышения стойкости кокиля относится к важнейшим при решении технологических задач кокильного литья этих сплавов.

3. Высокая интенсивность охлаждения расплава в кокиле в сравнении с песчаной формой. Данный фактор ограничивает возможность получения тонкостенных протяженных отливок, а в чугунных отливках дополнительно приводит к отбелу поверхностного слоя, ухудшающему обработку резанием; вызывает необходимость термической обработки отливок.

4. Неподатливость кокиля, которая приводит к появлению в отливках напряжений, а иногда и трещин.

5. Использование в кокиле большого числа песчаных стержней. Этот фактор снижает точность получаемых отливок и повышает в этих местах шероховатость их поверхности.

Указанные преимущества и недостатки кокильного способа определяют рациональную область его применения, причем, только в условиях серийного и массового производства.

В настоящее время учеными ведутся работы по уменьшению недостатков процесса литья в кокиль. Одним из интересных и перспективных направлений является повышение долговечности кокиля. Авторами данной статьи в рамках НИРС проводятся исследования, связанные с повышением долговечности рабочей поверхности кокиля путем борирования в порошковых средах [2]. В отчете по данной НИРС будут представлены техническое и экономическое обоснование проектных решений. Экспериментальной базой является лаборатория кафедры машиностроительных технологий и оборудования АлтГТУ. В качестве материала детали, получаемой литьем в кокиль, выбран алюминий. В качестве материала кокиля, изучаемого в процессе работы, была выбрана сталь 20.

Учеными и практиками доказано, что при незначительном увеличении стоимости кокиля его долговечность увеличивается приблизительно на 30%, что позволяет получить больше съемов годной продукции. Именно это, позволило следующим образом сформулировать цель экономического обоснования применения металлических форм в рамках выполняемых НИРС: рассчитать экономический эффект, возникающий в сфере эксплуатации обработанного кокиля, по формуле:

$$\text{ЭЭ} = (K_2 - K_1) + (Z_{\text{экс}1} - Z_{\text{экс}2}) + (C_{\text{еб}1} - C_{\text{еб}2}),$$

где K_1 , K_2 – капитальные затраты, связанные с приобретением кокиля без обработки рабочей поверхности (K_1) и соответственно борированного кокиля (K_2);

$Z_{\text{экс}1}$, $Z_{\text{экс}2}$ – соответственно затраты, связанные с эксплуатацией кокиля без обработки рабочей поверхности и борированного кокиля;

$C_{\text{еб}1}$, $C_{\text{еб}2}$ – соответственно себестоимости продукции, полученной с использованием кокиля без обработки рабочей поверхности и борированного кокиля.

Экономический эффект будет определяться в расчете на одну тонну годного литья. Результаты НИРС будут представлены в выпускных квалификационных работах.

Используя полученные результаты НИРС, в дальнейшем можно рассчитать и критический объем производства, при котором использование кокилей в конкретных производственных условиях будет экономически целесообразно.

Список литературы:

1. Технология литейного производства: Специальные виды литья: Учебник для студ. высш. учеб. Заведений/Э. Ч. Гини, А. М. Зарубин, В. А. Рыбкин; под ред. В. А. Рыбкина. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 352 с.

2. Гурьев А. М. Физические основы химико-термоциклической обработки сталей/ А. М. Гурьев, Б. Д. Лыгденов, Н. А. Попова, Э. В. Козлов. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2008. – 250 с.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Осипова А.В. – магистрант, Марков А.М. – д.т.н. профессор, Осипов Ю.К. – к.т.н.

Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

В системе технического обслуживания производства на предприятиях промышленности и особенно машиностроения ведущую роль играет инструментальное обеспечение. Обеспечение основного производства всеми видами инструмента и другой технологической оснастки осуществляет инструментальное хозяйство предприятия. На многих машиностроительных предприятиях используется технологическая оснастка десятков и сотен тысяч наименований, от качества которой и своевременности обеспечения ею рабочих мест зависят результаты производства и деятельности предприятия в целом.

Весь используемый на предприятии режущий, вспомогательный и измерительный инструмент и оснастку можно разделить на два вида: стандартный (изготовленный по ГОСТ или ТУ) и специальный. Исходя из опыта, весь стандартный инструмент и оснастка закупается в специализированных фирмах и магазинах, а специальный, в зависимости от сложности, либо изготавливается своими силами, либо заказывается на инструментальных заводах в России или за рубежом.

Судя по опыту большинства промышленных предприятий, затраты на режущий инструмент и другую технологическую оснастку составляют от 5 до 30% стоимости оборудования, их удельный вес в себестоимости выпускаемой продукции - от 1,5 до 15%. При этом затраты на оснастку и инструмент тем выше, чем выше серийность или массовость производства. Это связано с тем, что по мере увеличения серийности (массовости) производства более широко применяются специальные виды инструмента и оснастки, что увеличивает расходы на их проектирование и изготовление или покупку. Естественно, что при покупке специальный инструмент имеет стоимость на порядок выше, чем стандартный. Это зависит в большей степени от следующих критериев:

- 1) технологического назначения,
- 2) сложности конструкции,
- 3) потребности основного производства предприятия в инструменте и оснастке,
- 4) объема партии заказываемого инструмента.

Наряду с покупкой инструмента и оснастки, многие предприятия изготавливают их сами. При этом предприятие кроме критериев указанных выше, учитывает еще некоторые не менее важные, а именно:

- 1) технологическое оснащение предприятия, включающее в себя наличие необходимого станочного парка и термического оборудования для производства инструмента,
- 2) наличие квалифицированного персонала, так как на одном и том же оборудовании персонал разной квалификации может получать разные результаты.

Этапы принятия решения можно представить в виде схемы, по которой осуществляется два параллельных процесса: решение о производстве инструмента и оснастки или его закупке (рис. 1). Данная схема реализуется в настоящее время на ОАО «Алтайский завод прецизионных изделий».

На предприятии наблюдается положительная тенденция к увеличению объемов производства режущего инструмента и оснастки для внутреннего потребления. Силами ИНО проводится анализ сложности конструкций инструмента и оснастки в зависимости от технологического назначения, при этом учитываются потребности производства и объемы

изготавливаемого или закупаемого инструмента и оснастки. Ино совместно с производственными подразделениями, такими как, цех малых серий и цех термической обработки, формирует базу технологического оборудования для изготовления специального инструмента и оснастки, подбирает персонал соответствующей квалификации. Кроме этого, Ино вместе с ОГТ оптимизирует затраты на инструментальное производство, и активизирует исследовательскую работу по применению материалов-заменителей и новых материалов для изготовления инструмента и оснастки.

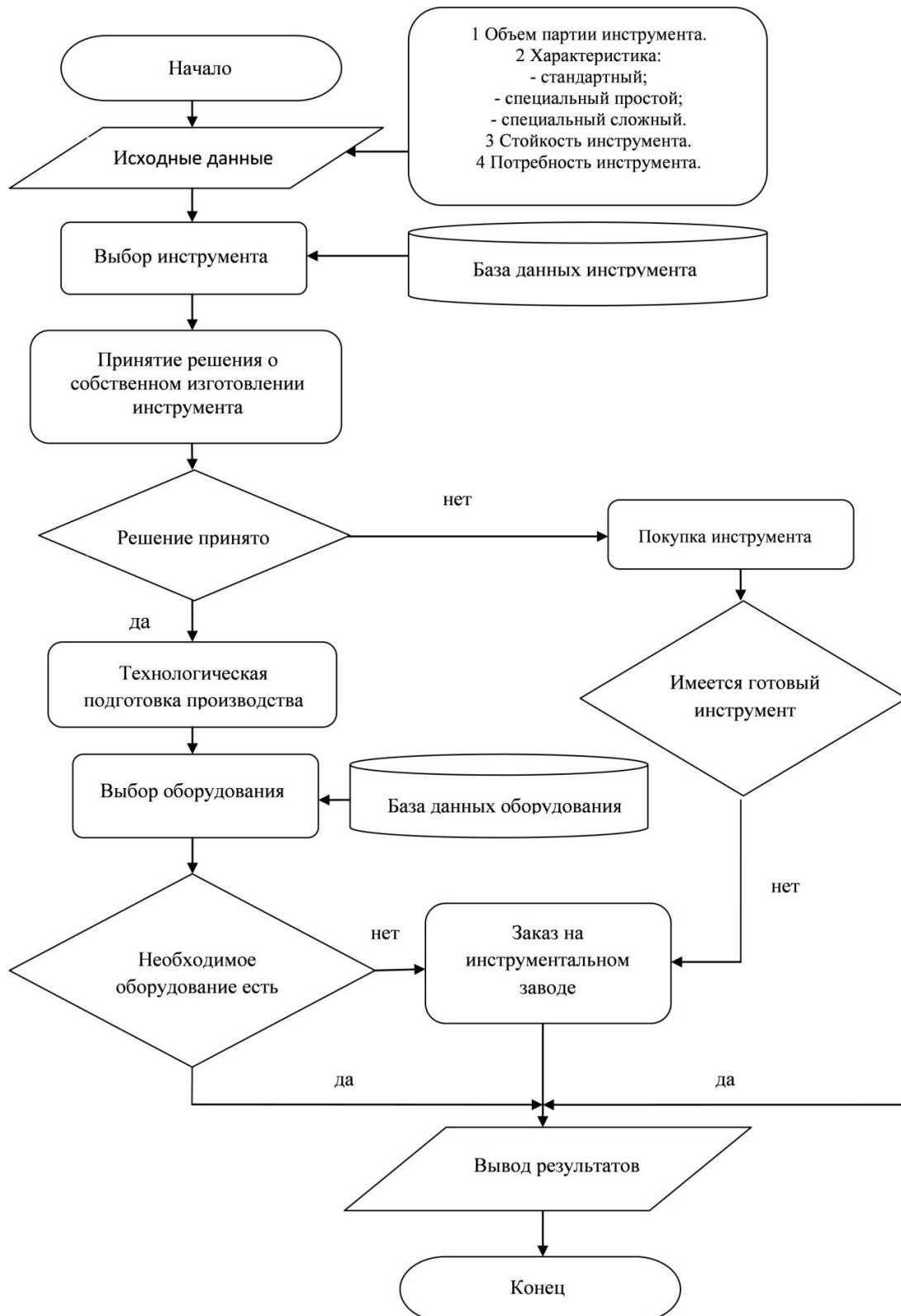


Рисунок 1 – Схема принятия решения.

НАНОТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Оруджов Р.Э.- студент, Доц М.В. – к.т.н., доцент

Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Немаловажное место в развитии нанотехнологий отводится отрасли, занимающейся строительством. К сожалению, применение нанотехнологий на отечественном строительном рынке пока не получило широкого распространения. В то время как за границей в Европе, Соединенных Штатах, Японии и Китае уже более двадцати процентов компаний застройщиков активно используют нанотехнологии. На российском же рынке, материалы в основу разработки, которых легли нанотехнологии, используют только единицы из числа самых прогрессивных девелоперов.

Однако только в 2010 году на развитие нанотехнологий в рамках федеральной целевой программы была выделена сумма размером в 30 миллиардов рублей. Научным центром по направлению «нанотехнологии» был выбран Московский государственный строительный университет. Надо отметить, что результаты исследований в данной области уже сейчас поражают воображение.

Конструкционные композитные материалы, созданные на основе нанотехнологий, поражают своей прочностью, которая во много раз превосходит свои традиционные аналоги, новые виды сталей практически не подвержены коррозионным воздействиям. Стоит также обратить внимание на уже применяющиеся разработки по производству энергосберегающих нанопленок для светопрозрачных конструкций, самоочищающихся покрытий, и паропроницаемых стекол.

В соответствии с результатами испытаний, проводимых по специальным методикам, было выявлено, что срок службы зданий, построенных с применением нанотехнологий, превышает в 2-5 раз срок службы самых прочных построек конца 20 начала 21 века. Так, к примеру, современные сооружения возводимые большинством столичных и региональных строительных фирм рассчитаны на вековой срок службы. В то время как постройки городов будущего, отстроенные с использованием нанотехнологий, способны простоять до 500 лет.

Надо также отметить, что нововведения затронут не только качественных характеристик строений, но и конструктивных особенностей. Появится возможность строить жилища различных конфигураций, которые будут сами подстраиваться под потребности жильцов, и климатические условия, обеспечивая охлаждение воздуха внутри помещения летом, и аккумулируя в нем тепло в зимнее время.

Звучит как фантастика, однако за рубежом многие из перечисленных способностей, уже реализуются на практике.

Особый рывок в данном направлении сделал Китай. Где в последнее время не только ведутся постоянные исследования в области нанотехнологий, но и идет активное внедрение их в жизнь.

Так, национальный центр исполнительных искусств в Пекине, может служить наглядным подтверждением вышесказанному. Прозрачная поверхность здания, выполненная в форме сферы, сделана с использованием последних новинок в области нанотехнологий.

В данном случае используется технология с красивым названием «эффект лотоса». Основная идея, которой заключается в том, что подобно листьям лотоса, имеющим уникальное строение, позволяющие им всегда оставаться чистыми, нанопокрывание купола над центром так же не подвержено загрязнению, достигается это за счет высокой плотности частиц, не дающих капелькам воды и грязи задерживаться на нем.

По мнению аналитиков, в ближайшее десятилетие спрос на стройматериалы, сделанные с использованием нанотехнологий, вырастет минимум в 1,5 раза. Во многом это произойдет благодаря активному использованию самоочищающихся нанопокровов. А доля фасадных водонепроницаемых красок, изготовленных по новейшим методикам, к концу 2011 года достигнет 30%. Защитные свойства подобных красок не только не утрачивают свою силу, а наоборот, становятся лучше. В случае повреждения такого лакокрасочного покрытия

нанокраска может самостоятельно восстановить свою структуру. Гарантия на данную краску дается на двадцать лет, однако при правильном соблюдении условий покраски такое покрытие можно считать вечным.

Полупрозрачные нанопокрытия, производимые по технологии, разработанной в Шанхае, имеют способность накапливать солнечную энергию, и позволяют в значительной мере упростить вопрос энергосбережения. Подобные пленки наносятся на окна домов, придавая им стильный вид и позволяя освещать внутреннее помещение, в значительной степени снизив расходы на электроэнергию.

Если заводить речь о достижениях ученых из Китая в области использования нанотехнологий для строительства, нельзя не упомянуть об уже опробованном на опыте Шанхайского музея науки и технологии покрытия для стен, создающего «эффект термоса». В результате чего в зимнее время в здании сохраняется тепло, а в летнее не уходит созданная кондиционерами прохлада. В самом ближайшем будущем китайские строительные компании планируют использовать данную технологию для строительства жилищ, поскольку экономия электроэнергии в данном случае просто огромная. Кроме того отказ от производства стандартных утеплителей в пользу нанопокрытия, даст возможность сделать экологическую обстановку в регионе лучше.

Эффективность применения нанотехнологий в строительстве смогли оценить тысячи болельщиков приехавших на летнюю олимпиаду в Пекине. Нанопокрытие для потолков пекинского дворца спорта, позволили достигнуть невероятной звукоизоляции помещений и увеличили прочность перекрытий.

Благодаря исследованиям швейцарских, германских, японских и норвежских ученых в области наномодификации металлов и сплавов была получена высокопрочная сталь, превосходящая современные аналоги по прочности и вязкости. Область ее применения это строительство разного рода дорожнотранспортных и гидротехнических объектов.

Таким образом, применение инновационных материалов позволяет обеспечивать превосходство по сравнению с существующими конструкциями аналогов, что позволяет получить максимальный научно-технический и экономический эффект.

РАЗВИТИЕ МАШИНОСТРОЕНИЯ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

Оруджов Р.Э. - студент, Мозговой Н.И. - к.т.н., старший преподаватель,
Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова (г. Барнаул)

На мой взгляд, машиностроение - важнейшая отрасль в Алтайском крае, ведь на долю машиностроения и металлообработки приходится чуть более 20 процентов всего промышленного производства, в этой отрасли работает около 40% занятых в промышленном производстве края.

Будучи крупнейшим сельскохозяйственным регионом России, Алтайский край является и крупным центром сельскохозяйственного машиностроения. Номенклатура машиностроительной продукции - пахотные и трелевочные гусеничные тракторы, двигатели для тракторов и комбайнов, паровые котлы различной мощности (на жидком, твердом и газообразном топливе), грузовые магистральные железнодорожные вагоны, дизели и дизель-генераторы, кузнечно-прессовые машины, станки, буровые машины, автомобильные и тракторные генераторы, пахотные плуги, сельхозмашины и запасные части к ним, оборудование для перерабатывающей промышленности.

На предприятиях отрасли созданы крупные заготовительные мощности по литью: чугунному, стальному, алюминиевому (крупнейшему за Уралом). Инструментальные предприятия покрывают потребности края и поставляют различный инструмент в другие регионы страны.

В настоящее время отрасль, как и вся экономика края, переживает трудные времена. Глубина экономического спада намного выше, чем в целом по краевой промышленности.

Однако, администрацией края определены перспективные направления по выводу экономики края, в том числе и машиностроения, из кризиса.

Разработана и внедряется программа развития сельхозмашиностроения. Ведется освоение и производство новых сельхозмашин и оборудования по качеству и характеристикам на уровне мировых образцов: ОАО "Алтайский тракторный завод" - тракторы Т-402, Т-404, Т-250; ОАО "Рубцовский машиностроительный завод" - посевные почво-обрабатывающие комплексы ППК-12,4;8,2; ОАО "Барнаульский завод механических прессов" - сенокосилки-СК-2,1; ОАО "Бийскэнергомаш" - зерносушилки и опрыскиватели; пресс-подборщик ППР-1200 "Бийчанин"; ОАО "Павловский авторемзавод" - культиваторы дисковые КД-6,2; Опытный завод проектного института АНИТИМ - катки выравниватели.

Изготовлены и проходят испытания плоскорез глубокорыхлитель ПГ-5, плуги оборотные ПОН-5 и ПОН-7, универсальные несущие системы - УНС - 5,7,11 - ТФПГ "Сибагромаш", опрыскиватель прицепной ОП-18 и высокоскоростной посевной почвообрабатывающий комплекс СКСС - ОАО "Павловский авторемзавод", универсальная несущая система УНС -15 - ОАО "Алтайдизель".

ОАО "Сибэнергомаш" располагает единственной в России испытательной лабораторией тягодутьевых машин, которая оснащена стендами и приборами для проведения аэродинамических, акустических и прочностных испытаний натурных машин и их моделей.

Для агрегатирования новейшей скоростной техники, включая использование высокопроизводительных широкозахватных комбинированных агрегатов и универсальных систем, в крае создано новое поколение тракторов класса Т-402, Т-404 и Т-250. Во время государственных испытаний на машиноиспытательных станциях России трактор Т-250, в комплектации с новым поколением двигателей Д-4601 - Д-4605, произведенных ОАО "Алтайдизель", показал результаты, не уступающие лучшим мировым образцам тракторов. Эта техника получила высокую оценку на российских выставках. Данного класса и уровня машин в России пока не существует. Однако краю не под силу полностью профинансировать освоение и запуск в массовое производство перспективного трактора Т-250 и двигателя к нему.

СЛАНЦЕВЫЙ ГАЗ КАК АЛЬТЕРНАТИВА ПРИРОДНОМУ ГАЗУ

Понятов Е.А. – студент, Доц М.В. – к.т.н., доцент
Алтайский государственный технический университет (г.Барнаул)

Как известно, природный газ является невозполнимым ресурсом и рано или поздно его запасы закончатся, поэтому необходимо искать альтернативные варианты топлива. Одним из таких вариантов является сланцевый газ.

Сланцевый газ – это природный газ, добываемый из самых распространенных в мире осадочных, глинистых, газоносных сланцевых пород, в которых минералы расположены параллельными слоями. Состав сланцевого газа, как, впрочем, и традиционного природного газа, представляет собой преимущественно метан с примесями сероводорода, углекислого газа, азота, водорода и гелия. В отличие от «голубого топлива», залегающего в резервуарах, которые характеризуются хорошей проницаемостью, сланцевый газ заполняет огромное количество небольших пор в твердых породах, не образуя при этом больших скоплений в них. Именно поэтому добывать его в промышленных масштабах стало возможным только в XXI веке после появления новых, более сложных и дорогих технологий.

В марте 2011 года статистическое агентство при Министерстве энергетики США Energy Information Administration (EIA) оценило запасы сланцевого газа в 32 странах мира. Отчет, подготовленный EIA, исключил из рассмотрения запасы сланцевого газа в России, где много традиционного газа, и богатые углеводородами страны Ближнего Востока. Общемировые извлекаемые запасы газа в мире – традиционного и нетрадиционного газа – составили, по расчетам EIA, 640 трлн. куб. м, из которых 40% (256 трлн. куб. м) приходится на сланцевый газ. Значительное количество сланцевых месторождений находится в тех регионах, где

наблюдается недостаток традиционных источников, – в частности, Китае, Южной Африке и Европе.

Запасы сланцевого газа в США достигают 24,4 трлн. куб. м, что составляет примерно 34% от всех запасов природного газа в Соединенных Штатах (72 трлн. куб. м). Горючие сланцы имеются в 42 (из 50) штатах, залегают на глубине около 2 км.

Запасы сланцевого газа в Китае составляют 36,7 трлн. куб. м, что в 12 раз превышает запасы газа традиционного. В конце марта 2011 года КНР закончила бурение первой скважины для добычи сланцевого газа. Реализация проекта заняла 11 месяцев. Результатов пока нет.

Запасы сланцевого газа в Европе, согласно отчету EIA, составляют 18,1 трлн. куб. м. Большими запасами сланцевого газа обладают Польша (5,3 трлн. куб. м), Франция (5,1 трлн. куб. м), Норвегия (2,4 трлн. куб. м), Швеция (1,2 трлн. куб. м). Однако европейское законодательство имеет свои особенности, не позволяющие осуществлять добычу сланцевого газа так же, как в США. В США обладатель земли владеет недрами и получает доходы от содержащихся в недрах ресурсов, а в большинстве европейских стран недрами владеет государство, и отчисления нужно платить ему.

Наибольшими запасами сланцевого газа в Европе обладает Польша, основные запасы которой сосредоточены в трех бассейнах: Балтийском (технически извлекаемые запасы сланцевого газа составляют 3,65 трлн. куб. м); Люблинском (1,25 трлн. куб. м); Подлясье (0,40 трлн. куб. м). В настоящее время польское правительство оказывает существенную поддержку газосланцевой добыче в стране: выдано 86 лицензий на проведение разведочных геологических исследований и добычу сланцевого газа нескольким крупным международным нефтяным и газовым компаниям, а также небольшим независимым компаниям, владеющим технологией ГРП. По состоянию на середину 2011 года в Польше пробурено около пяти разведочных скважин, а еще в 15 должно завершиться бурение до конца 2011 года. По мнению экспертов, именно Польша станет крупнейшим европейским производителем нетрадиционного природного газа и сможет не только полностью обеспечить потребности своего внутреннего рынка, но и стать экспортером этого вида сырья.

В России разведка месторождений сланцевого газа не представляется целесообразной при наличии уникальных запасов традиционного газа. Однако комитет Госдумы по энергетике рекомендовал правительству РФ провести оценку газосланцевого потенциала России, изучить передовые технологии добычи сланцевого газа, оценить возможность и перспективы их внедрения в России. В поручение входит детальная проработка вопросов, связанных с влиянием развития сланцевой промышленности в США и вероятным ее возникновением в европейских странах и Китае на текущие и перспективные экспортные поставки газа из России.

В настоящее время добыча сланцевого газа ведется только в США и Канаде. Наиболее изучены бассейны сланцевого газа в США. Самый крупный и развитый регион добычи сланцевого газа – Barnett shale на севере Техаса. Вторым крупнейшим источником сланцевого газа являются залежи Marcellus shale. По прогнозам EIA, добыча сланцевого газа в США будет расти до 2035 года со среднегодовым приростом в 5,3%, при этом суммарная добыча всего природного газа – лишь на 0,5% в год. В 2035 году добыча сланцевого газа составит 46% (340 млрд. куб. м) от всей добычи природного газа в США.

Для добычи сланцевого газа используют горизонтальное бурение, гидроразрыв пласта и сейсмическое 3D-моделирование. Последнее практически не применяется из-за слишком дорогостоящего оборудования и, вследствие чего, явной нерентабельности. Суть метода гидроразрыва пласта заключается в создании высокопроводимой трещины в целевом пласте для обеспечения притока добываемого флюида (газ, вода, конденсат, нефть либо их смесь) к забою скважины. Технология осуществления ГРП включает в себя закачку в скважину с помощью мощных насосных станций жидкости разрыва (гель, в некоторых случаях вода, либо кислота при кислотных ГРП) при давлениях выше давления разрыва нефтеносного пласта. После проведения ГРП дебит скважины, как правило, резко возрастает. Метод

позволяет «оживить» простаивающие скважины, на которых добыча нефти традиционными способами уже невозможна или малорентабельна. Кроме того, в настоящее время метод применяется для разработки новых нефтяных пластов, извлечение нефти из которых традиционными способами нерентабельно ввиду низких получаемых дебитов. Главным недостатком этого метода заключается в том, что такая добыча приводит к загрязнению подземных вод и наносит серьезный ущерб экологии.

Наиболее применимым является метод горизонтального бурения, который заключается в бестраншейном строительстве подземных коммуникаций. Он осуществляется в четыре этапа: бурение пилотной скважины, последовательное расширение скважины, протягивание трубопровода и заключительный этап. С производственно-технической стороны главными плюсами данного метода являются значительное сокращение сроков производства работ за счет использования высокотехнологичных буровых комплексов, значительное сокращение количества привлекаемой для прокладки трубопроводов тяжелой техники и рабочей силы, уменьшение риска аварийных ситуаций и, как следствие, гарантия длительной сохранности трубопроводов в рабочем состоянии и отсутствие необходимости во внешних источниках энергии при производстве работ в связи с полной автономностью установок.

С финансово-экономической точки зрения преимущества горизонтального бурения:

- Уменьшение сметной стоимости строительства трубопроводов за счет сокращения сроков производства работ, затрат на привлечение дополнительной рабочей силы и тяжелой землеройной техники;
- Минимизация затрат на энергообеспечение буровых комплексов вследствие экономичности используемых агрегатов;
- Отсутствие затрат на восстановление поврежденных участков автомобильных и железных дорог, зеленых насаждений и предметов городской инфраструктуры;
- Сокращение эксплуатационных расходов на контроль и ремонт трубопроводов в процессе эксплуатации.

Кроме того данный метод минимизирует негативное влияние на окружающую среду.

Подводя итоги, нужно сказать, что России необходимо начинать осваивать сланцевый газ. Во-первых, через 30-40 лет природный газ может закончиться и будет нужен новый вид топлива, каковым является сланцевый газ. Во-вторых, развитие добычи газа из сланцевых пород в Европе и Азии может привести к тому, что российский газ потеряет спрос за границей, а это приведет сначала к значительному повышению цен на газ на внутреннем рынке, что сильно «ударит» по кошелькам граждан РФ, а затем к краху всей экономики России, которая в данный момент держится на экспорте природного газа и нефти. Все это означает, что данный вопрос является не просто актуальным, а очень важным, и требует решения.

ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ «УМНЫЕ ОКНА» КАК СПОСОБ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Понятов Е.А. - студент, Мозговой Н.И. - к.т.н., старший преподаватель, Алтайский
государственный технический университет (г. Барнаул)

В настоящий момент ситуация с энергией по всему миру просто ужасающая. Разрабатываются нефтяные скважины, добывать газ становится все дороже, электроэнергии не хватает. Если и дальше все пойдет по устоявшемуся пути, то через 20-30 лет может произойти катастрофа. Согласно исследованиям американских ученых к 2020 году потребление электричества в США должно возрасти на 45 процентов, газа – на 62, нефти – на 33. И это при том, что американцы являются самыми экономными потребителями энергии в мире. В общем ситуация плачевная и просто необходима разработка и внедрение новых инновационных технологий, обеспечивающих экономию энергии.

По мнению ученых, лучший выход из этой ситуации – это внедрение энергосберегающих технологий в домашний обиход. Именно в миллионах квартир и домов,

где тратится основная масса энергии на отопление, освещение, кондиционирование воздуха, работу кухонных и других аппаратов. «Умные окна» - наиболее наукоемкий проект, так как в нем нашли воплощение идеи единого управления освещением. Две стеклопанели, между которыми помещены на специальной токопроводящей пленке миллионы частичек, реагирующих на пропускание тока, меняют свой цвет от прозрачного до полностью непрозрачного. Открыл эффект «взвешенных частиц» Эдвин Лэнд, тот самый, что изобрел фотокамеру «Полароид». В другом варианте между стеклопанелями располагаются жидкие кристаллы.

Теперь единая система управления освещением квартиры с участием «умных окон» автоматически дозирует необходимое освещение, исключая ненужную работу приборов, вплоть до отдельной лампочки. Экономия энергии, выявленная в ходе испытания системы, достигла 50 процентов.

Интеллект этих окон кроется в способности становиться непрозрачными в летний период, что препятствует проникновению ярких солнечных лучей, а значит, избавляет помещение от нагревания. Причём, настолько мощной оказывается защита, что отпадает необходимость в установке кондиционера.

В принципе, эту цель и преследуют создатели чудо-окна: найти рациональный способ экономии. Кстати, в зимний период окна вновь возвращаются к прозрачному состоянию, и готовы пропускать тепло от солнечного света, без которого в холодное время года не обойтись.

Сеульский университет Soongsil, которому принадлежит разработка «умных окон», говорят о доработках, которые помогли сделать данное изобретение совершенным, лишённым токсичных веществ и абсолютно приемлемым по цене. Кроме того исследователь из Университета Буффало Сарбаджит Банерджи предложил покрывать стекла таких окон специальным покрытием, состоящим из вольфрама, легированного оксидом ванадия IV (V_2O_5). По его мнению, это сможет регулировать количество тепла, уходящего из помещения. А также в жаркие дни не пропускать инфракрасное тепловое излучение с улицы внутрь.

Ванадий является химическим элементом побочной подгруппы пятой группы, четвёртого периода периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, с атомным номером 23. Сам по себе он представляет металл, входящий в состав свинцовых руд. В природе ванадий чаще всего встречается в магматических породах (габбро и базальтах). Этот достаточно инертный в химическом плане элемент, тем не менее, может образовывать несколько соединений с кислородом (оксидов), самым интересным из которых является тот самый V_2O_5 , представляющий собой порошок буровато-зеленого цвета. Данное вещество может изменять структуру своей кристаллической решетки в зависимости от температуры.

Этот процесс, который происходит с оксидом ванадия (IV), физики называют металл-изолятор фазовым переходом (ПМИ). Суть его состоит в том, что при температуре ниже 32°C он является полупроводником, который не пропускает инфракрасное излучение, однако и не поглощает его. А при более высоких температурах его кристаллическая решетка изменяется, оксид становится проводником и начинает поглощать инфракрасное излучение. Поэтому при сильном нагреве стекла с подобным покрытием могут работать как охладитель, поглощая избыточное количество тепла.

Однако постоянная температура в квартире в 32°C - это тоже перебор. Поэтому-то к V_2O_5 и нужно добавлять вольфрамовую подложку. Когда оксид ванадия начинает взаимодействовать с вольфрамом, точка, в которой происходит фазовый переход, снижается до 29°C . Конечно, это тоже достаточно жарко, поэтому господин Банерджи считает, что дальнейшие эксперименты с ванадиево-вольфрамовым составом смогут понизить температуру точки фазового перехода веществ, входящих в состав покрытия, до близкой к комнатной (в США таковой являются 70° по шкале Фаренгейта, что соответствует нашим 22°C).

Данная технология нашла широкое применение в США, Южной Корее, Японии и многих европейских странах, но и Россия не стоит на месте. В данный момент имеются уже два пункта, курирующих производство «умных окон», это ООО «Умные окна» в Волгограде и Компания «Умные окна с климат - контролем» в Уфе. Сейчас интерес к «умным окнам» проявляют главным образом строители офисных зданий, гостиниц, оснащаемых новейшими системами, а через пару лет каждый сможет позволить себе такие окна.

В настоящий момент проблема сохранения тепла в помещениях стран с умеренным и арктическим климатом является одной из самых актуальных. Быстрое истощение природных ресурсов, которые, как топливо, используют тепловые станции, уже в обозримом будущем может привести к тому, что дома в городах, расположенных в регионах с суровыми зимами, будет нечем отапливать. А так как наша страна находится в зоне умеренного климата, то именно для нас этот вопрос является наиболее актуальным.

АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА И ПЛАНИРОВАНИЯ ТОВАРОВ В ТОРГОВОЙ ФИРМЕ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОГО РЫНКА ПРОДАЖ

Тюменцева Н.В. - магистрант, Бородин В.А. – д.э.н., профессор
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Торговля является одной из крупнейших отраслей экономики любой страны, как по объему деятельности, так и по численности занятого в ней персонала, а предприятия этой отрасли являются наиболее массовыми. Деятельность торговых предприятий связана с удовлетворением потребностей каждого человека, подвержена влиянию множества факторов и охватывает широкий спектр вопросов организационно-технологического, экономического и финансового характера, требующих повседневного решения.

На сегодняшний день в условиях нестабильного рынка продаж торговые фирмы претерпевают серьезные изменения. Потребности покупателей изменяются, конкуренция между предприятиями торговли усиливается, и в результате появляются новые формы торговли.

Достаточно логичным является то, что чем более управляемая система, тем сложнее систематизировать и контролировать процессы, протекающие внутри нее, что особенно важно в нестабильных условиях внешней среды (политика, экономика). Поэтому, основное внимание в данной статье уделено проблемам именно крупных торговых предприятий.

Управляющие небольшими торговыми компаниями прекрасно знают: какие товары поступили в магазин; какие товары надо срочно заказать, а что залежалось на складе; какие товары пользуются спросом и когда, а какие нет; каковы потребности покупателя в краткосрочном периоде. В небольших магазинах с малым ассортиментом, не возникает проблем с закупкой товара, выбором лучшего поставщика и ценообразованием. Система учета в таких компаниях может вестись с помощью традиционного бумажного бухгалтерского и складского учета.

Для управления средним по масштабам магазином (чаще всего это специализированные магазины, такие как спортивные, магазины парфюмерно-косметической продукции и бытовой химии или сети таких магазинов), без автоматизированного учета не обойтись.

Организация грамотного учета и планирование товарных операций в современных условиях является весьма актуальной проблемой для многих предприятий.

Главной целью учёта в розничной торговле являются: контроль за сохранением товаров, своевременная информация о состоянии товарных запасов и эффективное планирование продаж.

Существующие тенденции на рынке заставляют розничных торговцев задуматься над вопросом эффективного управления магазином / торговой сетью с целью максимально качественного удовлетворения потребителей при минимальных затратах. Достичь этой цели — значит выиграть, освоить нишу для выживания. Возникает вопрос: "как"?

Западные бизнес аналитики утверждают, что залог долгосрочного успеха бизнеса, — создание устойчивого конкурентного преимущества, т.е. превосходства над конкурентами, которое компания сохраняет в течение длительного периода времени, и которое является залогом финансового успеха в долгосрочной перспективе. Майкл Леви и Бартон А.Вейтц ("Основы розничной торговли". Irwin McGraw-Hill, Перевод, Питер, Санкт-Петербург, 1999) выделяют пять основных способов завоевания устойчивого конкурентного преимущества, имеющих в распоряжении розничных торговцев. Это покупательская лояльность, расположение магазина, отношения с поставщиками, информационные системы управления и распределения, снижение издержек. Добавим к этому перечню четкое управление товарными запасами и планирование продаж.

Как видим, одним из способов завоевания компанией устойчивого конкурентного преимущества являются информационные системы управления и распределения.

Использование информационной системы позволит: [1]

- автоматизировать задачи учета движения товаров, анализа и планирования торговых операций;
- эффективно управлять торговым предприятием;
- организовать четкое взаимодействие отделов;
- оптимизировать логистические операции.

На сегодняшний день на рынке представлен огромный выбор программного обеспечения, перечислим некоторые из них (AlexSoft+ Учет Товаров 5.0, Analitika, "BSTSoft Навигатор Бухгалтерия", Склад магазин v 10066, 1С:Управление торговлей 8.2 и т.д.), все они предназначены для автоматизации учёта движения товаров на складе и планирование продаж. [2]

Одной из главных функций автоматизированного учета является управление товарными запасами. Только грамотное управление товарными запасами поможет грамотно построить политику планирование продаж.

Товарные запасы как элемент экономики играют важную роль и находятся в неразрывной связи со многими сторонами хозяйственной деятельности торговых предприятий. Отсутствие необходимых для покупателя товаров отрицательно сказывается на выполнении плана товарооборота — одного из основных показателей деятельности каждого предприятия.

Величина товарных запасов является важнейшим ориентиром в коммерческой работе. Если товарные запасы сокращаются и оказываются ниже норматива, то это служит для работников торговых предприятий сигналом для увеличения завоза соответствующих товаров. Увеличение товарных запасов сверх норматива говорит о необходимости тщательного изучения причин, вызвавших это состояние, и принятия мер относительно объемов дальнейших заказов на товары.

Анализ отчетных данных об обеспеченности предприятия товарными ресурсами в предплановом периоде, выполнении договоров с поставщиками, оценка эффективности использования финансовых ресурсов, является необходимым этапом планирования потребности предприятия в товарных ресурсах.

Предприятием должен быть организован четкий учет выполнения договоров на поставку товаров с точки зрения полноты их выполнения, как по объему, так и по срокам. Причем соблюдение сроков поставки товаров и равномерность поставки имеют весьма важное значение для предприятий торговли, поскольку это обеспечивает бесперебойную продажу товаров.

Планирование товарного ассортимента и управление запасами является частью плана закупок. Неотъемлемым элементом плана закупок является прогноз сбыта. Прогнозирование сбыта строиться на основе анализа продаж в прошлом и их экстраполирования на будущее. Анализируя динамику продаж за прошедшие периоды, менеджер должен ответить не только на вопрос какие товары лучше всего продавались, но и какие товары принесли наибольшую

прибыль. Наилучшим же вариантом прогноза будет прогноз с учетом жизненного цикла товарных категорий.

Поэтому, составной частью информационной системы управления и распределения должен быть аналитический инструмент руководителя. Данный инструмент, с одной стороны, должен обеспечить возможность проанализировать объемы продаж и оборачиваемость товаров в разрезе товарных категорий, ассортимента, товарных единиц, выявить приверженность покупателей определенным торговым маркам и колебания потребительского спроса, определить необходимый "динамический" баланс запасов и товарный ассортимент. С другой стороны, обработав статистическую информацию за прошедшие периоды, система должна помочь менеджеру спрогнозировать спрос по каждой номенклатурной группе товаров.

Самые современные информационные системы управления самостоятельно просчитывают различные методы экстраполяции данных для прогноза, и выбирает наилучший вариант. В простейшем случае, системы предоставляют менеджеру несколько методов "ручного" прогнозирования, "проигрывая" которые он выбирает на его взгляд наиболее приемлемый прогноз для определенного товара.

Спрогнозировав спрос, можно приступить к управлению запасами и планированию поставок.

Простейшим подходом к управлению запасами и планированию поставок является применение метода точки перезаказа. Данный метод заключается в вычислении момента, в который необходимо разместить заказ поставщику, исходя из имеющихся запасов, прогнозируемой динамики совокупного спроса за период, сроков и объемов поставки товара. Размещение заказа планируется таким образом, чтобы прогнозируемый спрос всегда был вовремя удовлетворен при минимальном уровне запасов в компании и максимальной их оборачиваемости. [3]

Таким образом, для менеджера по закупкам требованием к информационной системе будет ее способность на основе имеющихся данных "подсказывать" моменты размещения заказов. Еще лучше, если система будет способна анализировать различные параметры поставок от различных поставщиков и выбирать/рекомендовать оптимальный вариант. Естественно, каждое дополнительное свойство системы стоит денег, и здесь необходимо соблюдать баланс необходимости и достаточности. При характерной для современных торговых предприятий номенклатуре товаров и объеме продаж, задачи управления запасами и планирования закупок без управленческой системы не решаемы.

Оптимальное планирование ассортимента и запасов способствует снижению инвестиций в запасы, повышению оборачиваемости, и в конечном итоге росту финансовой результативности торговых операций.

Таким образом, проведенный анализ автоматизированных систем учета и планирования товаров позволяет приступить к разработке инновационного проекта совершенствования организации и управления торговой фирмой.

Список литературы:

1. Информационные системы и технологии в экономике / Под ред. Т. П. Барановская и др. М.: Финансы и статистика, 2010. -414с.
2. Обзор программного обеспечения [Электронный ресурс]: сайт - режим доступа-<http://search.livetool.ru/>
3. Анализ хозяйственной деятельности предприятия / Под ред. Л.Л. Ермолович. – Минск: Интерпрессервис, 2010.

ПРОБЛЕМА ОЦЕНКИ ПРЕДПРИЯТИЙ-СОИСКАТЕЛЕЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ

Увин А. И. - магистрант, Марков А. М. - д.т.н., профессор
Алтайский государственный технический университет (Г. Барнаул)

Проблема государственной поддержки малого, среднего и микро предпринимательства на сегодняшний день является одной из наиболее освещаемых тем, поднимаемых как представителями власти различных уровней, так и субъектами предпринимательской деятельности.

По данным органов статистики, на конец 2011 года в крае зарегистрировано 88162 субъекта предпринимательства, занятых в секторе малого и среднего бизнеса. По данному показателю Алтайский край занимает второе место в Сибирском федеральном округе. То есть, таково количество потенциальных получателей различных форм государственной поддержки.

Программы поддержки реализуются в большинстве Управлений и Комитетов Администрации Алтайского края. Естественно, предприниматель обращается за поддержкой в профильное Управление.

Различные формы поддержки предполагают под собой различные требования к соискателям. Например, для получения статуса резидента Алтайского Бизнес-инкубатора необходимо являться предпринимателем, зарегистрировавшимся не ранее, чем за год до подачи заявки. Такое же требование выдвигается и к соискателям грантов «На создание собственного бизнеса». Этим самым сужается круг потенциальных соискателей форм поддержки. Однако среди вновь открывшихся предприятий остается большим количество желающих получить поддержку. Перед комиссией, совершающей отбор, возникает задача, в ходе решения которой нужно объективно определить участников конкурса, которым необходимо, полезно и допустимо получение поддержки. Естественно, члены комиссии, при рассмотрении заявок руководствуются многими параметрами. Например, для жителей районов края устанавливается перечень социально-значимых видов деятельности в отдельности по каждому району. Предприятия, планирующие вести свою деятельность, попадающую в этот список, автоматически становятся приоритетными при рассмотрении заявок.

Тем не менее, необходимо осуществить грамотный отбор среди претендентов. В настоящее время отбор проводится комиссией, и члены комиссии могут субъективно судить о целесообразности поддержки того или иного проекта. На сегодняшний день не используется какая-либо автоматизированная система оценки соискателей государственной поддержки. В то же время, подобная система позволила бы осуществить рациональную первичную оценку заявителей по различным параметрам путем применения различных алгоритмов оценки. Конечно, результаты оценки, проводимые автоматизированными системами могут быть также не объективными, но использование подобных систем может позволить применить большее количество методов оценки. В качестве примера и дальнейшего предмета исследования можно выделить скоринговую систему, применяемую в коммерческих банках для оценки платежеспособности заемщиков по различным показателям. Данная система не только оценивает заемщика по разным показателям и ранжирует значимость того или иного критерия, но и может предоставить данные для дальнейшего прогнозирования состояния заемщика, что не менее важно для организации, предоставляющей средства.

К сожалению, на сегодняшний день подобные системы не используются и результаты конкурса зачастую зависят от того, как смог соискатель презентовать собственный проект, от субъективного отношения членов комиссии к соискателю и от содержания нормативных документов, перечисляющих приоритетные направления развития предпринимательства в крае.

К ВОПРОСУ ОБ АКТУАЛЬНОСТИ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Худякова Е.Е. – магистрант, Козлова Ж.М. – к.э.н., доцент
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Конкуренция в современной экономике постоянно ужесточается. Для того, чтобы выглядеть достойно на общемировом уровне, быть конкурентоспособным, необходим переход на новый уровень организации работы предприятий, переход к их ускоренному развитию. Такой переход могут обеспечить информационные технологии.

Внедрение информационных технологий в деятельность организаций позволяет менять не только уровень организации предприятия, но и экономику в целом, комплексно. Комплексность обеспечивается за счет того, что они распространяются на все отрасли экономики и проникают во все сферы жизни общества: с одной стороны, ИТ – орудие модернизации для всех отраслей, с другой стороны, ИТ – самостоятельная отрасль. Они пронизывают все общество, как нервная система пронизывает организм человека, повышая конкурентоспособность субъектов хозяйственной деятельности и поднимая его на новый уровень развития.

Рассмотрим условный пример для наглядности вышеизложенного утверждения. В некотором городе функционируют 5 магазинов, но по устаревшим процессам. Это отрицательно сказывается на скорости и качестве оказываемых услуг. В определенный момент в городе появляется компания, оказывающая услуги по внедрению информационных технологий. Руководство одного из магазинов обращается к этой компании с целью автоматизации некоторых процессов. Эти процессы в магазине проходят этап усовершенствования на базе информационных технологий, эффективность оказания услуг, их скорость повышается. Тем самым он расширяет свою клиентскую базу, к тому же и за счет клиентов других магазинов, и становится лидером в своем рыночном сегменте города. Другие субъекты рынка, видя успех данного магазина, тоже будут искать способы улучшения своей деятельности. Кто-то обратится к первой компании, а кто-то к уже появившимся конкурентам.

В итоге через некоторое время в городе будет функционировать ряд магазинов, оказывающих услуги современного уровня своим клиентам. Наряду с этим, в городе будет функционировать уже целый ряд компаний, специализирующихся на предоставлении услуг в области информационных технологий. То есть сформируется новая отрасль, которая создаст дополнительные рабочие места, а также будет осуществлять налоговые отчисления в городской бюджет и вносить свой вклад в валовой региональный продукт.

Это упрощенная схема того, как протекают процессы внедрения информационных технологий в различные сферы экономики.

Сектор информационных технологий обладает рядом особенностей, которые и способствуют эффективной реализации этой схемы:

- услуги сектора информационных технологий необходимы в разной степени, но всем организациям;
- барьеры для входа на рынок ИТ низкие, по сути, главным активом таких компаний являются квалифицированные сотрудники и грамотный менеджмент;
- при правильном внедрении ИТ, экономический эффект на данном предприятии всегда будет положительным[2].

Положительный эффект от внедрения ИТ-систем для конкретной организации достигается в результате оптимизации ресурсов, как трудовых, так и материальных (оборудование и готовая продукция), возможной благодаря интеграции информации об актуальных бизнес-задачах и о доступных ресурсах. При этом положительный эффект скажется хотя бы в одном из следующих направлений:

- повышение качества продукции / оказываемых услуг,
- повышение качества управления внутренними процессами,

- повышение производительности труда.

Разработано несколько методов, с помощью которых можно оценить экономическую эффективность проектов на предприятии, и в частности проектов внедрения ИТ-систем. Основные из них: количественные и качественные.

Количественные методы основаны на принципе дисконтирования. Ставка дисконтирования применяется как к потокам доходов, так и к потокам расходов. Инструменты анализа, которые используются при количественных методах - это чистый дисконтированный доход, внутренняя норма доходности, величина срока окупаемости проекта.

Можно выделить два основных подхода при использовании количественных методов[3]:

- оценка величины прироста выгоды, т.е. рассчитывается разница между увеличением доходов, планируемыми к получению в результате эксплуатации ИТ-системы на протяжении некоторого периода времени, и расходами на ее разработку, внедрение и эксплуатацию в течение этого же периода времени ;

- оценка чистого сокращения издержек, т.е. рассчитывается разница между ожидаемым сокращением издержек в результате внедрения ИТ-системы за определенный период (период окупаемости), и расходами на ее разработку, внедрение и эксплуатацию в течение этого же периода времени.

Для проверки и подтверждения результатов, полученных количественными методами, а также, при необходимости, корректировки, применяются качественные методы оценки эффективности ИТ-проекта. Основные два подхода качественных методов следующие[3]:

- оценка на соответствие приоритетным проектным критериям, которые заданы руководством изначально;

- оценка на соответствие стратегии развития ИТ-подразделения компании; здесь используется адаптированная для ИТ-отдела сбалансированная система показателей (Balanced Scorecard — BSC), которая для каждого из направлений влияния ИТ-систем на деятельность предприятия подразумевает определенные показатели, запланированные для достижения ИТ-подразделением.

Важным моментом здесь является то, что эффективное применение качественных методов возможно только при хорошо отлаженных процессах качественной оценки проектов на предприятии в целом и обязательно в совокупности с количественными методами.

Таким образом, видно, что существует множество методов оценки эффективности реализации ИТ-проекта. Это связано с высокой степенью риска внедрения ИТ-систем. Эти риски проистекают из следующих распространенных ошибок [1]:

- отсутствие долгосрочной стратегии развития предприятия с применением ИТ-систем и, как следствие, отсутствие в краткосрочном периоде четкого понимания последующего применения внедряемой ИТ-системы;

- ошибки при выборе/разработке ИТ-системы для конкретного предприятия при недостаточной информированности разработчика/интегратора о существующих проблемах внутри бизнес-процессов предприятия, подлежащих автоматизации;

- ограниченное внедрение ИТ-систем (то есть лишь в отношении части одного бизнес-процесса предприятия), что не позволяет с помощью автоматизации существенно повысить эффективность этого бизнес-процесса;

- внедрение ИТ-системы без достаточного и всеобъемлющего обучения персонала, что ведет к использованию преимуществ внедренной ИТ-системы не на полную мощность;

- для долгосрочного успешного функционирования ИТ-системы на предприятии на этапе ее внедрения должна быть заложена опция модернизации ИТ-системы под возможные изменения в деятельности предприятия.

Ошибки при планировании процесса внедрения ИТ-систем ведут к недостижению запланированных показателей, и, соответственно, к убыткам для предприятия. В то же время успешное внедрение ИТ-систем дает высокий положительный эффект (таблица 1) [1].

Таблица 1 - Среднестатистические мировые показатели эффекта от внедрения ИТ

Показатель (эффект)	Среднее значение эффекта
Количество задержек при поставках продукции заказчикам (снижение)	90%
Количество неснижаемых остатков на складах материалов(уменьшение)	30%
Оборачиваемость запасов (повышение)	20%
Незавершенное производство (сокращение)	17%
Оборачиваемость средств в области реализации готовой продукции (повышение)	12%
Производительность труда и оборудования (повышение)	10%
Величина затрат на закупку материалов и комплектующих (снижение)	4%

Внедрение информационных технологий на предприятии позволяет перейти ему на новую ступень развития, повысить эффективность хозяйственной деятельности и уровень конкурентоспособности. Однако к процессу внедрения информационных технологий необходимо подходить ответственно: при правильном внедрении предприятие получает значительный положительный эффект, иначе – большие убытки. При этом правильное внедрение информационных технологий на предприятии улучшит показатели деятельности не только его самого, но и страны в целом. Таким образом, необходимо активно развивать и продвигать информационные технологии, применять их при организации деятельности предприятия.

Список литературы:

1. Завгородний В.И. Информационные риски: сущность и механизмы управления /Сегодня и завтра российской экономики. 2008. — № 20. —С. 51—55.
2. Оценка целесообразности инвестиций в ИТ [Электронный ресурс] / Портал iTeam Технологии корпоративного управления. – Москва, 2012. – Режим доступа: http://www.iteam.ru/publications/it/section_53/article_4236/ .-Загл. с экрана.
3. Сколько стоит ERP построить [Электронный ресурс] / Информационные технологии. – Москва, 2012. – Режим доступа: <http://www.itru.info/articles012.php> . – Загл. с экрана.

ФОТОСЪЕМКА С ВОЗДУШНОГО ЗМЕЯ

Чекмарев А.С. – студент, Доц М.В. – к.т.н., доцент
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

В процессе поиска необычных ракурсов с высоты многие фотографы прибегают к самым разным методам: кто-то забирается на крыши многоэтажек, кто-то – на водонапорные башни, вышки сотовой связи и т. д. Так или иначе, цель преследуется одна и та же – охватить взглядом максимально широкую панораму. Однако присутствие фотографа на высоте вовсе не обязательно – достаточно отправить ввысь фотоаппарат. Способов для этого в мировой практике было опробовано немало: аэростат, самолет, вертолет, дельтаплан и т.д. Однако наиболее доступным и наименее затратным способом является воздушный змей.

В конце XIX века, начались первые эксперименты по фотографированию с воздушного змея. Впервые такие опыты провел француз Артур Батут. 13 февраля 1889 года он с воздушного шара сфотографировал собственный дом. Этот снимок великолепно получился и был опубликован в журнале "La Nature" 23 марта 1889 года. Оригинал фотографии сохранился до наших дней и находится в Музее Батута. [1]

Однако в течение прошлого десятилетия фотосъемка с воздушного змея оказалась вновь востребованной, чему есть несколько причин:

- Возросшая популярность запусков воздушных змеев как вида спорта;

- Доступность недорогих цифровых камер;
- Развитие телекоммуникационных технологий, в частности – Интернета;
- Потребность в аэрофотосъемке, когда использование других способов недопустимо;
- Дешевая альтернатива съемке с самолета или вертолета. [4]

В настоящее время тысячи людей со всего мира разделяют оригинальное хобби: фотографирование с воздушного змея, к лееру которого прикреплена камера. Благодаря интернету это увлечение стремительно захватывает многих людей. Появился даже специальный термин – «КАР» – Kite Aerial Photography, аэрофотосъемка с воздушного змея или «капинг». Целью данного способа фотосъемки является получение снимков с высоты птичьего полета. Однако при обработке готовых снимков могут быть получены панорамные снимки с большим углом обзора, превышающим возможности обычных объективов. Максимально достижимым результатом в таком случае является получение сферической панорамы, угол обзора которой составляет 360 градусов по горизонтали и 180 градусов по вертикали.

Суть метода довольно проста: фотоаппарат, закрепленный в специальной подвеске на леере воздушного змея, равномерно вращается вокруг вертикальной оси, снимая непрерывную серию кадров до заполнения карты памяти.

Для крепления камеры к лееру змея используется специальный подвес-крестовина «пикавет» (по фамилии изобретателя). Такая конструкция подвеса не позволяет камере сильно раскачиваться и стабилизирует её положение под собственным весом. Материал изготовления особой роли не играет, но чем легче и прочнее – тем лучше. [2]

Как правило, для равномерного вращения камеры вокруг вертикальной оси применяют простые электромоторы, обычно оснащенные редуктором. Оптимальная частота вращения подвески составляет около 2 оборотов в минуту, при ее увеличении возрастает доля смазанных снимков. Помимо вращения камеры вокруг вертикальной оси, возникает необходимость наклона камеры относительно горизонтальной оси, что позволяет охватить больший угол обзора по вертикали – это необходимо для склейки сферических панорам. Технически простое решение этой задачи – наклон камеры с помощью эксцентрика.

Более сложный метод – осуществление вращения камеры при помощи сервоприводов, управляемых через контроллер. Возможно также наличие радиоуправления. Как правило, сервоприводов два – на вращение и на наклон камеры. Такой метод требует специальных знаний, оснастки и дополнительных финансовых средств, однако неоспоримым преимуществом является более высокий процент качества среди отснятого материала, что существенно упрощает сборку панорам.

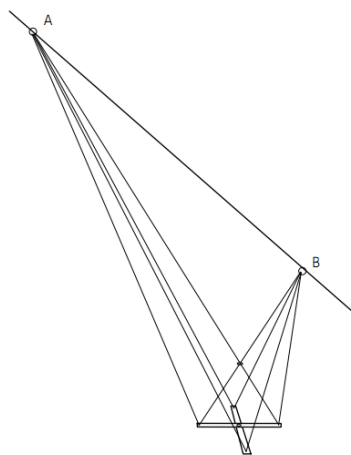


Рис. 1. Подвеска фотоаппарата

Для подъема фотоаппарата необходим змей, отличающийся стабильным полетом, прочностью и простотой конструкции. Наиболее часто для капинга используют

традиционный японский змей «роккаку». Известны также случаи использования змеев коробчатой и бескаркасной конструкции. Змей может быть как покупным, так и самодельным. При выборе змея следует учитывать соответствие его площади массе подвески, иначе леер будет заметно провисать под массой подвески. Особое внимание стоит уделить лееру – он должен иметь толщину не более 1 мм и обладать достаточным запасом прочности. Обычно для капинга используют плетеные рыболовные шнуры. [3]

Для успешного запуска змей необходимо два условия – хорошее место для запуска и хороший ветер. Любые объекты на пути ветра – холмы, дома, деревья, создают преграду на пути ветра, делают его скорость и направление неустойчивым (турбулентным). В подобных условиях запускать змея тяжело или вообще опасно. Поэтому идеальное место для запуска – берег моря с ветром, дующим с воды. Выбирая место, следует убедиться, что вокруг него нет препятствий для ветра, проводов, а само место не сильно заполнено людьми и автомобилями. Площади размером 40х40 метров вполне достаточно. [5]

Подвеска с камерой крепится на леере змея на расстоянии 50-70 м. – на этой высоте, как правило, ветер относительно ровный. Далее кнопка спуска фотоаппарата зажимается резинкой, включается вращение камеры в подвеске, и происходит запуск подвески на нужную высоту на определенное время или пока не закончится карта памяти. [3]

Сейчас фотосъемка с воздушного змея применяется не только любителями для развлечения, но и в профессиональных целях: для геологической, археологической фотосъемки, документирования процессов эрозии в труднодоступных горных районах, в топографии, архитектуре, океанографии, сельском хозяйстве, а также имеет различные применения в области защиты и изучения окружающей среды. Например, в 1997 году с помощью капинга ученые смогли задокументировать поведение колонии пингвинов в естественных условиях. Сферические панорамы, полученные при помощи съемки со змея, могут использоваться для интерактивных презентаций, виртуальных туров и рекламы. [1]

Но каким бы ни было применение результатов капинга, сущность их остается неизменной – подарить зрителю необыкновенное ощущение полета и обозреть мир глазами птицы.

Список литературы:

1. Ализар А.. Все выше в небо камера взлетает...// А. Ализар. - // Цифровая фотография. - 2003 - N 21
2. Виртуальный край, региональный Интернет-обозреватель в Хабаровском крае. Имя недели – Михаил Мурый [электронный ресурс]. – электронные текстовые данные. – режим доступа: http://khabarovskonline.com/web/person_day/mihail_muryu_- Виртуальный край.
3. Мурый М. Kaping – съёмка панорам с воздушного змея// Фотожурнал ХЭ [электронный ресурс]. – электронные текстовые данные. – режим доступа: <http://photoelement.ru/ps/kaping/kaping.html>- Фотожурнал ХЭ | практика | Михаил Мурый - Kaping – съёмка панорам с воздушного змея
4. Прокошкин С. Фотосъемка с воздушного змея [электронный ресурс]. – электронные текстовые данные. – режим доступа: http://psfoto.narod.ru/stat/fly_kit.htm- Фотографирование с воздушного змея
5. Prokite.ru, Интернет-портал о воздушных змеях. Запуск воздушного змея [электронный ресурс]. – электронные текстовые данные. – режим доступа: <http://prokite.ru/kites/zapusk-vozdushnogo-zmeya/>- Запуск воздушного змея

СИСТЕМЫ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ КАК ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Чекмарев А.С. - студент, Мозговой Н.И. - к.т.н., старший преподаватель, Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

В промышленности большое внимание уделяется системам машинного зрения (СМЗ), как источнику повышения качества выпускаемой продукции. Это в значительной мере объясняется тем, что прогресс цифровой техники привел к доступности систем машинного зрения, способных решать актуальные задачи, возникающие в различных отраслях промышленности, в области безопасности и т. д. Тем не менее, судя по печати, спрос на СМЗ сегодня не удовлетворяется. Сказывается их существенная ресурсоемкость, приводящая к тому, что использование распространенных аппаратных средств, таких, как персональный компьютер, зачастую не позволяет обеспечить требуемые потребительские свойства, например, в части точности работы, габаритов и мобильности, а проектирование специализированных аппаратных средств — дело достаточно трудоемкое и дорогостоящее [1].

Машинное зрение делится на два типа: активное и пассивное. В первом случае система машинного зрения при помощи радаров, лазерных дальномеров и ультразвуковых датчиков посылает в пространство сигналы и регистрирует отраженные. Пассивные системы — это датчики, которые никак не выдают своего присутствия, а только поглощают излучаемые предметами волны или вибрации.

Типовая система машинного зрения состоит из одной или нескольких цифровых или аналоговых камер (черно-белые или цветные) с подходящей оптикой для получения изображений, подсветки и объекта (рисунок 1), оборудования ввода/вывода или каналы связи для доклада о полученных результатах. Кроме того, важна и программная составляющая систем машинного зрения, а именно программное обеспечение для подготовки изображений к обработке (для аналоговых камер это оцифровщик изображений), специфичные приложения программного обеспечения для обработки изображений и обнаружения соответствующих свойств [2].



Рис.1. Состав типовой системы машинного зрения

Изображение с камеры попадает в захватчик кадров или в память компьютера в системах, где захватчик кадров не используется. Захватчик кадров — это устройство оцифровки (как часть умной камеры или в виде отдельной платы в компьютере), которое преобразует выходные данные с камеры в цифровой формат (как правило, это двумерный массив чисел, соответствующих уровню интенсивности света определенной точки в области зрения, называемых пикселями) и размещает изображения в памяти компьютера, так чтобы оно могло быть обработано с помощью программного обеспечения для машинного зрения.

Программное обеспечение, как правило, совершает несколько шагов для обработки изображений. Часто изображение для начала обрабатывается с целью уменьшения шума или конвертации множества оттенков серого в простое сочетание черного и белого (бинаризации). После первоначальной обработки программа будет считать, производить измерения и/или определять объекты, размеры, дефекты и другие характеристики

изображения. В качестве последнего шага, программа пропускает или забраковывает деталь в соответствии с заданными критериям. Если деталь идет с браком, программное обеспечение подает сигнал механическому устройству для отклонения детали; другой вариант развития событий, система может остановить производственную линию и предупредить человека работника для решения этой проблемы и сообщить, что привело к неудаче.

Хотя большинство систем машинного зрения полагаются на «черно-белые» камеры, использование цветных камер становится все более распространенным явлением. Кроме того, все чаще системы машинного зрения используют цифровые камеры прямого подключения, а не камеры с отдельным захватчиком кадров, что сокращает расходы и упрощает систему.

«Умные» камеры со встроенными процессорами, захватывают все большую долю рынка машинного зрения. Использование встроенных (и часто оптимизированных) процессоров устраняет необходимость в карте захватчика кадров и во внешнем компьютере, что позволяет снизить стоимость и сложность системы, обеспечивая вычислительную мощность для каждой камеры. «Умные» камеры, как правило, дешевле, чем системы, состоящих из камеры, питания и/или внешнего компьютера, в то время как повышение мощности встроенного процессора и ЦСП часто позволяет достигнуть сопоставимой или более высокой производительности и больших возможностей, чем обычные ПК-системы.

В системах машинного зрения, для решения перечисленных задач, используются различные технологии и методы. Перечислим основные методы обработки изображения:

- Счетчик пикселей: подсчитывает количество светлых или темных пикселей и на основе результата делает необходимые выводы об изображении.

- Выделение связанных областей: Связная область изображения – это, с одной стороны, тип объекта, все еще очень близко связанный с растровым изображением, и в то же время – это уже некая самостоятельная семантическая единица, позволяющая вести дальнейший геометрический, логический, топологический и любой другой анализ изображения

- Бинаризация – преобразование изображения в серых тонах в бинарное (белые и черные пиксели).

- Гистограмма и гистограммная обработка: Гистограмма характеризует частоту встречаемости на изображении пикселей одинаковой яркости.

- Сегментация: используется для поиска и/или подсчета деталей. Сегментацией изображения называется разбиение изображения на непохожие по некоторому признаку области. Предполагается, что области соответствуют реальным объектам, или их частям, а границы областей соответствуют границам объектов.

- Чтение штрих-кодов: декодирование 1D и 2D кодов, разработанных для считывания или сканирования машинами.

- Оптическое распознавание символов: автоматизированное чтение текста, например, серийных номеров.

- Измерение: измерение размеров объектов в дюймах или миллиметрах.

- Сопоставление шаблонов: поиск, подбор, и/или подсчет конкретных моделей [3, 4].

Инвариантные алгоритмы сопоставления точечных особенностей на изображениях: обнаружения и сопоставление точечных особенностей на изображениях. В большинстве случаев, системы машинного зрения используют последовательное сочетание этих методов обработки для выполнения полного инспектирования. Например, система, которая считывает штрих-код может также проверить поверхность на наличие царапин или повреждения и измерить длину и ширину обрабатываемых компонентов.

Основной областью применения систем машинного зрения в машиностроении является область дефектоскопии – проверка качества продукции в промышленности. В автомобильной промышленности системы машинного зрения уже используются в качестве руководства для промышленных роботов, а также для проверки поверхности окрашенного

автомобиля, сварных швов, блоков цилиндров и многих других компонентов на наличие дефектов.

Кроме того, СМЗ можно научить восстанавливать 3D-изображение по нескольким фотографиям, находить в толпе одного человека или же нескольких с определенным выражением лица. Для медиков компьютер может расшифровывать рентгеновские и топографические снимки.

Уже сейчас машинное зрение задействуется в охранных системах — для идентификации личности, распознавания автомобильных номеров, а также расшифровки рукописного и печатного текста.

За рубежом системы машинного зрения уже активно используются. К примеру, компания Siemens активно рекламирует комплекс Pro.pilot, который предупреждает об опасных маневрах других водителей и помогает в дождь или туман, сообщая о скорости других авто на 250 метров впереди.

Шведское подразделение немецкой компании SICK AG разрабатывает СМЗ на основе трехмерных видеокамер. После программирования данных устройств СМЗ, благодаря наличию в ней вычислительных мощностей, работает автономно или в составе промышленной сети.

В России разработкой СМЗ занимаются НТЦ «Модуль» и Институт информационных технологий (ИИТ). В частности, сотрудникам ИИТ удалось реализовать технологию обнаружения и распознавания лиц по двумерным изображениям, включающая три основных модуля: детектирование (обнаружение) лиц, индексация (кодирование и последующий быстрый поиск лиц в базе), идентификация лиц.

В заключение стоит отметить, что технология машинного зрения достаточно неоднозначна. С одной стороны, в этой области получены впечатляющие результаты и решены многие поставленные задачи. СМЗ справляются с автоматизацией производства, видеонаблюдением, распознаванием лиц и т.д. С другой стороны, машинное зрение не обладает тем функционалом, что есть у человеческого зрения, и это в первую очередь обусловлено техническими причинами. Однако есть мнение, что при нынешнем бурном развитии информационных технологий в будущем машины разовьют такую огромную мощь, что смогут опередить человека. Другие утверждают, что машины никогда не превзойдут человека и машинное зрение так и останется непригодным для решения некоторых проблем, где необходимо вмешательство человека.

Но, так или иначе, системы машинного зрения становятся все более актуальны, так как призваны решать наиболее актуальные проблемы человечества, такие как безопасность, медицинские вопросы, вопросы качества продукции.

Список литературы:

2. Аксенов О. Системы машинного зрения НТЦ “Модуль” [электронный ресурс]. – электронные текстовые данные. – режим доступа: http://www.module.ru/files/papers_pcweek200410.pdf.

3. Лысенко О. Машинное зрение от SICK/IVP // Компоненты и технологии. 2007. № 1 [электронный ресурс]. – электронные текстовые данные. – режим доступа: http://www.kit-e.ru/articles/sensor/2007_1_66.php.

4. Морзеев Ю. "Зачем компьютеру зрение" // КомпьютерПресс, 2002, №5 [электронный ресурс]. – электронные текстовые данные. – режим доступа: <http://www.compress.ru/article.aspx?id=10656&iid=434>.

5. Талан А., Перспективы машинного зрения // Мир Фантастики, август 2007, №48 [электронный ресурс]. – электронные текстовые данные. – режим доступа: <http://www.mirf.ru/Articles/art2170.htm> . - Теория. Перспективы машинного зрения.

КЛАСТЕР КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Шишигина О.В. – магистрант

Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Развитие территориальных кластеров в России является одним из условий повышения конкурентоспособности отечественной экономики и интенсификации механизмов частного-государственного партнерства.

В современных условиях развития промышленного производства многие компании, как за рубежом, так и у нас в стране ставят своей целью достижение конкурентных преимуществ за счет образования кластеров взаимосвязанных предприятий. При этом речь идет не просто об осуществлении общих инвестиционных проектов, а о получении значительного синергетического эффекта.

Можно насчитать около полутора десятков определений экономического кластера (как большинство определений в предметах по бизнесу, данное понятие претерпевало целый ряд трактовок у различных авторов).

Классическое определение кластера дал М. Портер. Под кластером он понимает группу географически близких взаимодействующих компаний (поставщиков и производителей) и связанных с ними организаций (образовательных учреждений, органов государственной власти, инфраструктурных компаний), функционирующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и дополняющих друг друга.

Кластерный подход позволяет выявить новые возможности для повышения производительности труда в промышленности без снижения интенсивности конкуренции. Объединение усилий в одних сферах помогает успешно вести конкурентную борьбу в других.

На сегодняшний день концепция развития кластеров используется как ключевой элемент стратегий экономического развития многих стран мира.

Кластерная политика в ведущих странах рассматривается как ключевая для повышения конкурентоспособности. Термин "кластерное развитие" все чаще используется при разработке стратегий социально-экономического развития российских регионов на ближайшие 15 лет. Однако до сих пор нет однозначного мнения об уровне эффективности использования кластерного подхода в развитии региональной экономики.

Кластеры способствуют развитию региональных и национальных экономик, что обусловлено следующими факторами.

- Кластеры обеспечивают положительные эффекты (экстерналии); взаимосвязи внутри кластера ведут к появлению новых методов конкуренции, что способствует созданию инноваций.

- Кластеры создают условия для формирования региональных инновационных систем.

- Для всей экономики страны или региона кластеры выполняют роль «точек роста» внутреннего рынка и освоения международного. Наличие целого кластера отраслей ускоряет процесс создания факторов конкурентных преимуществ за счет совместных инвестиций в развитие технологий, в информацию, инфраструктуру, образование.

- Крупные производители кластера создают спрос на специализированные материально-технические ресурсы и услуги. Взаимосвязи внутри кластера обеспечивают развитие аутсорсинга, когда малые и средние предприятия выполняют продукцию, работы и услуги для ключевых субъектов кластера, тем самым способствуют развитию малого и среднего бизнеса в регионе.

- Конкуренция между производителями в кластере приводит к углублению специализации в кластере, поиску новых ниш и расширению кластера, в результате чего образуются новые субъекты бизнеса, что повышает доходность регионального производства, решает проблемы занятости населения и усиливает интеграционный потенциал региона.

➤ Кластеры являются одной из институциональных форм обеспечения приграничного сотрудничества в сфере торговли, сельского хозяйства, туризма, транспорта, инфраструктуры, что способствует экономическому развитию приграничных территорий.

Кластерный подход нужно рассматривать, прежде всего, с точки зрения конкурентоспособности. С середины 80-х годов концепции конкурентоспособности стали развиваться во всем мире, и на сегодня можно выделить три фундаментальных подхода американской, британской и скандинавской школ. Эти подходы не дают четкого определения основных критериев конкурентоспособности страны, но выделяют такие показатели, как производительность труда, доля в мировом экспорте, общая занятость населения, качество управления и образования. Главный вывод, который можно сделать из анализа подходов: основные преимущества создаются на региональном уровне, и они выражаются в таких формах организации производства как кластеры. Кластеры все чаще рассматриваются в качестве объекта промышленной политики нового образца, главной целью которой выступает повышение конкурентоспособности страны, территории или отрасли и мощи страны в целом. Основной аспект повышения конкурентоспособности страны должен акцентироваться на регионах. Соперничество в кластерах тем более важно, поскольку ведется не только за потребителя, но и за ресурсы, и поддержку в региональном масштабе. Конкурентное давление в кластере усиливается вследствие «непрямой конкуренции и распространяется на фирмы, непосредственно не конкурирующие между собой.

В рамках региона инновационная политика заключается в инициации новых знаний в научных и учебных институтах, во внедрении их на базе технопарков и формировании на этой основе кластеров малых и средних инновационных предприятий. При этом сам регион проводит инновационную политику, определяет формы взаимодействия с малыми предприятиями и решает вопрос привлечения транснациональных корпораций в кластеры.

Есть серьезные проблемы в проведении политики формирования и развития кластеров в России. Федеральный центр должен иметь собственную программу регионального развития, которая позволит регионам строить долгосрочные планы, в том числе, кластерного развития. Задача регионов - определить способы развития в рамках этой программы и создать бренд региона.

Кластерная политика требует дифференцированного подхода. Необходимо выделить все типы кластеров - развитые, потенциальные - и стараться поддерживать все. Единственное, что нельзя делать, это создавать кластеры на пустом месте - там, где бизнес-инициативы подменяются инициативами чиновника.

Принятие кластерной политики в качестве стратегического инструмента отраслевого или регионального развития требует соответствующих дефиниций. Хотя, на сегодняшний день можно констатировать высокую популярность кластерного подхода, до сих пор не найдено оптимального способа определения кластера.

Термин “кластерная политика” используется как общее название для различных способов поддержки инициатив по созданию и развитию сетевых объединений предприятий (кластеров). Как показывает практика современного экономического развития, наибольшей эффективности достигают экономические системы с высоким уровнем внутренней конкуренции.

Методы правительственного вмешательства в экономическое развитие, в настоящее время корректируются под воздействием выявленных «провалов» государства. К наиболее существенным из последних, можно отнести издержки традиционных отраслевого и регионального подходов к экономической политике, а также несогласованность различных ветвей и уровней власти, что и объясняет перспективность реализации кластерного подхода.

Концепция кластеров предоставляет необходимый в современных условиях механизм исследования и реализации стратегии промышленного развития, отличительными чертами и преимуществами которого выступают принятие в учет всеобъемлющей динамической конкуренции и увязывание проблем макроуровня с условиями функционирования

конкретных предприятий. При этом кластерная политика заключается в создании условий для формирования и развития кластеров, но никак не в искусственном создании самих кластеров непосредственно. Каждый регион характеризуется собственной уникальностью, которая имеет значение для их конкурентоспособности, поэтому возможные направления кластерной политики следует искать на стыке локальных и глобальных перспектив развития. Опыт других стран и территорий, несомненно, важен при определении целей и разработке механизмов реализации кластерной политики.

На практике можно выделить два типа кластеров – проиницированные "сверху" и "снизу". Инициатива "сверху" во всем мире означает, что государство принимает решение о создании кластеров на основе построенной сложной математической модели развития. "Снизу" – кластерные программы инициируются местным бизнес-сообществом.

В России нет смысла строить кластеры "сверху". Из-за невысокой доли добавленной стоимости малых предприятий и небольшого их количества о развитых пространственных кластерах говорить не приходится. Искусственное их выделение с помощью математических методов приведет к выделению уже существующих промышленных комплексов 50-х годов прошлого века. Поэтому необходимо фокусироваться на формировании региональных кластеров в новых отраслях, получивших развитие после 1991 года. Единичные примеры таких кластеров в России уже есть.

Однако, на сегодняшний день основным инициатором создания кластеров в регионе является государство.

Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р, предусматривается создание сети территориально-производственных кластеров, реализующих конкурентный потенциал территорий, формирование ряда инновационных высокотехнологичных кластеров в европейской и азиатской части России.

К настоящему времени использование кластерного подхода уже заняло одно из ключевых мест в стратегиях социально-экономического развития ряда субъектов Российской Федерации и муниципальных образований. Ряд проектов развития территориальных кластеров реализуется в инициативном порядке.

На федеральном и региональном уровнях сформирован ряд механизмов, позволяющих обеспечить гибкое финансирование мероприятий по развитию кластеров. В РФ создание и развитие кластеров позиционируется как один из инструментов повышения эффективности социально-экономического развития региона и страны в целом.

Более того, как показывают мировые исследования кластерных проектов по всему миру, успешными становятся кластерные проекты, которые опираются не только на государственную поддержку, но и активно инициируются «снизу». В этой связи, подводя итоги, хочется заметить, что первым шагом в реализации кластерной политики должно стать выявление предприятий, заинтересованных в вступлении в кластер и анализ потенциала их кластеризации.

Список литературы:

1. Портер М. Конкуренция: пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. – 496 с.
2. Теория управления проектами. // Аналитический обзор. – 2008. – <http://www.prjman.ru>.
3. Гавриленко, Н. И. Конкурентно-рыночные стратегии хозяйствующих субъектов в условиях становления и развития социально ориентированной рыночной экономики [Текст] / Н. И. Гавриленко // Региональная экономика: теория и практика. - 2008. - №19. - С. 12-24.
4. Яшева Г. А. Кластерная концепция повышения конкурентоспособности предприятий в контексте сетевого сотрудничества и государственно-частного партнерства. - Витебск: УО «ВГТУ», 2009.
5. Стратегически направления и приоритеты развития края [Электронный ресурс] / Стратегия развития Алтайского края до 2025г. - Электрон. текст. дан. - Барнаул, 2010. – Режим доступа: http://www.chem-astu.ru/regional/strateg_7.html - Загл. с экрана

6. Региональная стратегия экономического роста-2015 [Текст]/ Рос. акад. наук, Центр. экон.- мат. ин-т, Вологод. науч.-координац. центр ; [отв. ред. В. А. Ильин]. - М.: Наука, 2007. - 244 с.: ил.
7. Портер, М. Конкурентная стратегия: методика отраслей и конкурентов: [пер. с англ.] [Текст] / М. Портер. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2007.-452с.
8. 14 Каретин С. С. Формирование кластерной политики и управленческие аспекты ее реализации [Текст] / С. С. Каретин // Проблемы современной экономики, N 1 (29), 2009
9. Колошин А., Разгуляев К., Тимофеева Ю., Русинов В., Анализ зарубежного опыта повышения отраслевой, региональной и национальной конкурентоспособности на основе развития кластеров., С-П, 2009
10. Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации / Министерство экономического развития России (письмо от 26.12.2008г.
11. Официальный сайт алтайского центра кластерного развития // <http://www.altkibd.ru/innreg/page.do?catid=info&pageid=info2448>
12. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утверждена Распоряжением Правительства РФ 17 ноября 2008 г. №1662-р
13. Теплова И.Г. Кластеры как инструмент региональной политики (на примере Алтайского биофармацевтического кластера) [Текст] / И.Г.Теплова // - Электрон. текст. . - Барнаул, 2011. – Режим доступа: дан. <http://www.sitebs.ru/blogs/745.html>- Загл. с экрана.
14. Шадрин А. Приоритеты реализации кластерной политики в Российской Федерации / А. Шадрин // Новая экономика. Инновационный портрет России – 2008 -№1 (1) – С. 11 – 19.

ИННОВАЦИИ В ЗЕРКАЛЕ СТАТИСТИКИ

Д. И. Щербинина – магистрант, В. А. Бородин – д.э.н., профессор

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова (г. Барнаул)

По итогам обследования инновационной деятельности, проведенного в 2010 году, в крае из 600 организаций, производящих товары и услуги, только 49 (8%) являются инновационно-активными - это свидетельствует о достаточно небольшой доли инновационно – активных предприятий в регионе, из них 92% заняты в промышленном секторе, остальные – в сфере услуг. Инновационно-активными предприятиями промышленности в Алтайском крае являются ОАО «Алтайвагон», ОАО «Алтайкокс», ОАО «Сибэнергомаш», ОАО АПЗ «Ротор», ОАО «БСЗ», ООО «Завод кузнечно – прессового оборудования», ОАО «Алттранс», ЗАО «Бийский завод стеклопластик», ФНПЦ «Алтай», ЗАО «Алтайвитамины», ОАО «Эвалар», ЗАО БМК, «Меланжист Алтая», ООО «Алтайский завод прецизионных изделий», ОАО «Алтайский трансформаторный завод», ОАО «Кучуксульфат» и т.д. Наибольшая доля инновационно – активных организаций промышленных видов деятельности в обрабатывающей промышленности - почти 14% от числа всех организаций, 34% из них заняты в производстве пищевых продуктов, 15% - в металлургическом производстве и производстве готовых металлических изделий и 10% осуществляют производство машин и оборудования (без производства оружия и боеприпасов). Однако, наибольший удельный вес инновационно-активных организаций в химической промышленности (около 43% от числа всех обследованных предприятий), большинство из них осуществляют технологические продуктовые и процессные, а также маркетинговые инновации. Организационные инновации наиболее свойственны предприятиям по производству электрооборудования, электронного и оптического оборудования, их удельный вес составляет 22% из числа обследованных в этой отрасли. Добычей полезных ископаемых, из числа обследованных, занимается 7 предприятий и ни одно из них не осуществляет инновационную деятельность. Такая же ситуация сложилась и в

сфере услуг, осуществляемых с использованием вычислительной техники и информационных технологий, подобные тенденции прослеживаются уже более трех лет. Доля предприятий осуществляющих инновации в сфере услуг связи из числа всех обследованных организаций очень мала - менее 1%, но необходимо отметить, что удельный вес инновационно – активных предприятий из числа обследованных организаций связи составляет 10%, что на 5% больше предыдущего года и соответствует уровню докризисного периода.

Большинство инновационно-активных организаций – 40 предприятий, расположены на территории городских округов, преимущественно это: Барнаульский - 43%, Бийский – 23% и Рубцовский – 8%, также незначительная часть, как правило, технологических инноваций осуществляется в Славгородском и Яровском городских округах. Также инновации этого типа осуществляются в Баевском, Благовещенском, Зональном, Кулундинском, Михайловском, Павловском, Тальменском и Шелаболихинском муниципальных районах – 24% всех технологических инноваций, осуществляемых в крае. Более одной трети всех маркетинговых инноваций осуществляется в Ключевском районе, 31% в г. Барнауле, 23% в г. Бийске, остальные в г. Яровое. Половина организационных инноваций осуществляется предприятиями г. Барнаула, 20% предприятиями г. Бийска и по 10% приходится на г. Рубцовск, г. Яровое и Тальменский район. В целом по краю доля технологических инноваций в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и оказанных услуг выросла по сравнению с предыдущим периодом более чем в два раза, доля маркетинговых инноваций выросла на 63%, а доля организационных инноваций выросла всего на 5%, даже не достигнув уровня докризисного периода (2006г. – 19% от общего объема отгруженных инновационных товаров, выполненных работ и оказанных услуг).

В 2010 году объем научно-технических работ, осуществленных в крае, составил 1768 млн. руб., при 50% затрат были покрыты за счет собственных средств организаций. Работы носили как фундаментальный, так и прикладной характер, затраты на фундаментальные исследования почти в 2 раза меньше затрат на прикладные исследования, что объясняется в первую очередь очень долгой окупаемостью результатов фундаментальных исследований. Всего за 2010 год произведено инновационных товаров и услуг стоимостью 5741 млн. руб., что составляет 3% от всего произведенного объема товаров и услуг в крае, и на 5% больше объема предыдущего года. За этот период в Алтайском крае инвестировано в инновации 3039,7 млн. руб., что почти на 10% больше, чем в 2009, однако, меньше на 20%, чем в докризисный период (2006г). Наибольший объем инвестиций направлен на технологические (продуктовые, процессные) инновации – 96%, на маркетинговые инновации приходится 3% и только 1% инвестиций на организационные инновации. Больше половины средств, используемых для осуществления технологических инноваций, используется на приобретение машин и оборудования – 58%, 29% затрат составляют производственное проектирование и дизайн, приобретение новых технологий и программных средств, подготовка производства для выпуска новых товаров или услуг, обучение персонала и маркетинговые исследования, и только 13% затрачивается непосредственно на исследование и разработку новых продуктов, услуг и методов из производства (передачи), новых производственных процессов. Также необходимо отметить, что финансирование процессных инноваций происходит в объеме в два раза превышающем объем финансирования продуктовых инноваций. 91% всего финансирования тратится на инновации в промышленности, преимущественно на обрабатывающее производство: 38% в сферу производства пищевых продуктов, включая напитки, и табак, 11% - химическая промышленность, 6% - обработка древесины и производство изделий из дерева. В крае на инновации в сфере производства машин и оборудования (без производства оружия и боеприпасов) в 2010 году было потрачено всего 21,5 млн. руб., что составляет 2% от всех средств инвестируемых в промышленность – безусловно, что для данной отрасли этого недостаточно. В сельском хозяйстве уровень инновационной активности растет, это происходит в основном за счет обновления основных фондов и внедрения новых технологий

в растениеводство и животноводство. В 2010г. в крае приобретена новая сельскохозяйственная техника общей стоимостью 3 млрд. руб., в т.ч. и по договорам лизинга. 63% финансирования технологических инноваций составляют собственные средства организаций и только 7% средства федерального бюджета. Бюджеты субъектов РФ и местные бюджеты в 2010 году в финансировании технологических инноваций не участвовали вообще. Большинство средств федерального бюджета, выделенного на технологические инновации, используется в Бийском городском округе – 77%, остальные – в Барнаульском и Славгородском городских округах. В 2010 году край стал более привлекательным для иностранных инвесторов: на осуществление инноваций было получено 845 тыс. руб., в то время как в предыдущие годы подобных вложений не было. На технологические инновации в крае было привлечено кредитов и займов общим объемом – 317,7 млн. рублей, 3% из которых получены на льготных условиях. 65% заемных средств используется в Михайловском муниципальном районе, почти 17% в Павловском и 18% приходится на городские округа. Кредиты, полученные на льготных условиях, используются только инновационно-активными организациями г. Барнаула. Таким образом, необходимо отметить, что налицо недостаточность финансирования развития инноваций в крае, соответственно и темпы инновационного развития достаточно медленные – это безусловно снижает эффективность использования инновационного потенциала. Однако, в последние годы Алтайский край занимает место в третьем десятке среди всех субъектов РФ, что сохраняет ему возможность финансовых и материальных ресурсов для осуществления инновационных проектов и программ. «Администрацией края разработана и принята программа улучшения инвестиционного климата на 2011–2016 гг., направленная на создание благоприятных условий для привлечения инвестиций, что должно обеспечить рост производства товаров и услуг, создание новых рабочих мест, достижение на этой основе устойчивого социально-экономического развития региона».[1] По плану этой программы предусмотрено повышение инновационной активности экономики края, обновление оборудования и парка машин, диверсификация производства, внедрение международных стандартов управления качеством.

В Российской Федерации осуществляется инновационная политика, служащая инструментом для развития современной инновационной системы, основными функциями государственных органов являются: формирование и проведение единой инновационной и инвестиционной политики, финансирование проведения научных исследований и разработки инноваций, стимулирование развития приоритетных отраслей, создание нормативно-правовой базы инновационного регулирования и развитой инфраструктуры. Институты инновационной системы: государственные институты регулирования инновационных процессов, институты внебюджетной формы поддержки инновационной деятельности, территориальные (региональные) инновационные системы, федеральные и отраслевые научные и инновационно-технологические центры, инновационные научно-технические и внедренческие фирмы. Законодательной базой осуществления инновационной деятельности в РФ служат: указы президента РФ, федеральные законы, постановления правительства РФ и правовые акты Алтайского края.

В крае существует множество факторов препятствующих инновациям, основной проблемой является недостаток собственных денежных средств, отмечают 39% обследованных организаций, а еще 30% считают этот фактор не основной, но одной из важнейших своих проблем. Нужно заметить, что по сравнению с предыдущим годом значимость этого экономического фактора уменьшилась на 16%. Также затрудняет развитие инноваций высокая стоимость нововведений, 25% организаций отмечают его как один из наиболее значимых факторов, особенно ощутимо его влияние на организации, осуществляющие технологические инновации. Эти две проблемы не стояли бы так остро для инновационно-активных предприятий, если бы они могли рассчитывать, на финансовую поддержку со стороны государства, которой однозначно недостаточно. Высокая зависимость от негативного влияния этих экономических факторов в отрасли по производству машин и

оборудования. Кроме экономических факторов на инновации влияют и внутренние факторы организации: 23% организаций отмечают низкий инновационный потенциал. Вторым по значимости внутренним фактором, препятствующим инновациям является недостаток квалифицированных кадров. Недостаток информации о новых технологиях и о рынках сбыта также затрудняет развитие инноваций. В крае не существует достаточной базы законодательных нормативно-правовых документов, регулирующих и стимулирующих инновационную деятельность, неразвита инновационная инфраструктура (посреднические, информационные, юридические, банковские и прочие услуги), а также зачастую существует неопределённость экономической выгоды от использования интеллектуальной собственности. Таким образом, для того чтобы уменьшить влияние негативных факторов на развитие инноваций в регионе необходимо увеличить объем финансовой поддержки со стороны государства, постоянно повышать квалификацию персонала, увеличить информированность организаций о новых технологиях и рынках сбыта, развивать нормативно-правовую базу и инновационную инфраструктуру.

Для развития инноваций в крае на региональном уровне осуществляется система стимулирования научной, научно-технической и инновационной деятельности: с 1999 года в крае проводится ежегодное присуждение 15 премий в объеме 45 тыс. рублей по 8 номинациям научным и творческим коллективам за достижения в области науки техники, согласно Закону Алтайского края от 8.10.1998г. №50 – ЗС. Также ежегодно проводится конкурс «Новый Алтай», ученые, изобретатели и инженерно-технические работники региона участвуют в трех номинациях «Лучшая инновационная идея», «Перспективный инновационный проект» и «Успешный старт». Конкурс регулируется постановлением Администрации Алтайского края от 31.10.2008г. №464. Начиная с 2010 года, в крае проводится конкурс среди научных и научно-педагогических работников, аспирантов и студентов, участвующих в решении задач социально-экономического и научно-технического развития Алтайского края. В конкурсе 5 номинаций: «Профессор года», «Ученый года», «Преподаватель года», «Аспирант года» и «Студент года», победителя присваиваются почетные звания, вручаются дипломы и денежные вознаграждения.

Таким образом, Алтайский край обладает достаточным инновационным потенциалом и инвестиционной привлекательностью, но некоторые важные и капиталоемкие отрасли, такие как машиностроение, не получают должного внимания и финансовой поддержки, а соответственно и инновационное развитие в них идет медленными темпами. Многие инновации в крае осуществляются за счет собственных средств предприятий, поэтому среди инновационно-активных предприятий в основном только крупные и средние предприятия обрабатывающей промышленности, осуществляющие технологические инновации. Для функционирования малых предприятий и увеличения эффективности крупных и средних организаций необходимо увеличить долю выделяемых средств бюджетов разных уровней, совершенствовать нормативно-правовую базу и развивать инновационную инфраструктуру.

Список литературы:

1. В. А. Бородин. Разработка экономических и организационных механизмов управления развитием инновационного комплекса Алтайского края. Отчет о научно-исследовательской работе./ Бородин В. А. – Б.. 2011. – с. 159.
2. Инновационная деятельность организации Алтайского края. 2006: Стат. бюл./ Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю – Б.. 2007. – с. 104.
3. Инновационная деятельность организации Алтайского края. 2009: Стат. бюл./ Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю – Б.. 2010. – с. 100.
4. Инновационная деятельность организации Алтайского края. 2010: Стат. бюл./ Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю – Б.. 2011. – с. 88.