Что же касается венчурного инвестора, то в Республике Беларусь потенциальными венчурными инвесторами могут выступать: государственный сектор, крупные промышленные предприятия, институциональные инвесторы, банки, иностранные фонды прямых и венчурных инвестиций, региональные венчурные фонды международных банков, транснациональные компании, национальные и иностранные индивидуальные инвесторы, или «бизнес-ангелы» [6]. Венчурные фонды играют неоценимую роль в становлении и развитии инновационной экономики. Однако наиболее сложно найти инвесторов и финансовые ресурсы, необходимые на самые первые фазы венчурной деятельности, когда новая идея только рождается, контуры практической реализации просматриваются плохо, а риски чрезвычайно высоки и разнообразны: неполучение прогнозируемых научных результатов, невозможность технологической реализации сделанных научных работ, сложность достижения прогнозируемого уровня новизны созданных новых технологий, которая часто не позволяет получить желаемый коммерческий успех, экологические проблемы и т.д. Традиционные источники формирования инвестиционных фондов на Западе - средства частных инвесторов, инвестиционные институты, пенсионные фонды, страховые компании, различные правительственные агентства и международные организации. Особое место среди них занимают бизнес-ангелы [7].

Обычно бизнес-ангел подключается к проекту на самом раннем и рискованном этапе его развития, когда имеются лишь идея и не всегда возможно дать достоверный финансовый прогноз развития бизнеса. Привлекательность проектов начальных стадий состоит в их потенциальной сверхприбыльности, поскольку при удачном развитии проекта рост капитализации происходит буквально с «нуля» и превышает сотни процентов годовых.

Примерами таких удачных инвестиций могут служить известные сегодня компании Apple Computer (компьютерное оборудование), Blue Rhino (замена пропановых цилиндров), Matcon (грузовые контейнеры) и др. Белорусский рынок неформальных инвесторов находится в зачаточном состоянии. Бизнес-ангельское участие инвесторов представлено общественным объединением «Сообщество бизнес-ангелов и венчурных инвесторов «БАВИН», зарегистрированным в 2010 году в г. Минске. Для того чтобы обеспечить непрерывность финансирования на всех стадиях развития проекта (от приобретения стартового капитала до выхода на рынок ценных бумаг), необходимо иметь хорошие отношения между бизнес-ангелами и ассоциациями венчурного капитала. Фондовые рынки для компаний с быстрым ростом также стимулируют деятельность венчурного капитала, предлагая инвесторам схему выхода из проекта и способы получения прибыли на вложенные средства.

Общая задача на данном этапе развития - организация процесса венчурного инвестирования проектов приборостроения в государственных масштабах, в том числе, путем эффективного использования накопленного научно-технического потенциала.


1. Инновации. Деловой энциклопедический словарь / В.Г. Гавриленко, В.М. Мясникович, П.Г. Никитенко [и др.]. – Минск: Право и экономика, 2006. – С.34.
2. Современный экономический словарь. – 4-е изд., перераб. и доп. / Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. – М.: ИНФРА-М, 2005. С.350.
3. Об инновационной деятельности в Республике Беларусь в 2010 году. Бюллетень Национального Статистического комитета Республики Беларусь. – С.56.
4. Деньги для передовых // Экономическая газета, №86, 2010. – С.1,23.
5. Давыденко, Л.Н. Институционализация рынка инновационных проектов / Л.Н. Давыденко. – Минск: ИВЦ Минфина, 2011. – С.58.
6. Малашенкова О.Ф. Теоретические подходы к венчурным инвестициям в инновационной экономике // Экономический бюллетень НИЭИ. №10. – 2010. С.23.
7. Котельников, В.Ю. Венчурное финансирование от А до Я: как сделать проект привлекательным для инвестора: полное пошаговое руководство / В.Ю. Котельников. - Москва: Эксмо, 2009. – С.45.


*УДК 658*

## МЕНЕДЖМЕНТ КАК КОМПОНЕНТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРА

**Манулик Н.П.**

*Белорусский национальный технический университет*
*Минск, Республика Беларусь*

В советской высшей школе экономическая подготовка инженера включала, в основном, ознакомление с теорией политической экономии А. Смита, Ф. Фейербаха, а также вопросы образования себестоимости и цены продукции. Ситуация изменилась после создания на бывшем постсоветском пространстве независимых государств и вступления в рыночные отношения. Многие «наемные работники» приобрели статус предпринимателей и в условиях государственных предприятий в функциональ-

ные обязанности работников, в первую очередь инженеров, стал входить не только поиск возможностей снижения себестоимости продукции, сколько повышения ее рыночной конкурентоспособности. В этой связи наряду с вопросами политической экономии, актуальными стали теории и практики менеджмента, маркетинга в условиях конкретной социально-экономической ситуации и с учетом мировых тенденций. Изменение социально-экономических и социокультурных условий обусловили изменение содержания высшего профессионального образования и разработки соответствующих образовательных стандартов.

К основным экономическим дисциплинам при подготовке инженеров для приборостроительной отрасли относится «Менеджмент», а менеджер – стал одной из наиболее распространенных профессий. От менеджера требуется определение целей, стоящих перед организацией, и путей их достижения. При этом главными функциями менеджера являются планирование, организация, координация, регулирование, контроль и стимулирование (мотивация) процесса производства продукции или оказания услуг.

Главным показателем эффективности деятельности предприятия (организации) является рентабельность. Система управления формированием, распределением и использованием финансовых ресурсов хозяйствующего, эффективным кругооборотом его денежных средств для достижения стратегических и тактических целей является предметом деятельности финансового менеджера. От менеджера требуется качественное выполнение таких функций финансового менеджмента, как исследование внешней среды организации; разработка финансовой стратегии предприятия; анализ и планирование финансовой деятельности предприятия; принятие решений по финансовым проблемам деятельности предприятия; эффективное взаимодействие с государственными органами и субъектами инфраструктуры финансового рынка (фондовые биржи, банки, страховые компании, финансовые компании и т. д.) по отдельным вопросам финансовой деятельности предприятия; координацию и контроль за исполнением решений, принимаемых менеджерами в области финансовой деятельности предприятия.

В экономической подготовке инженера (ЭПИ) наряду с финансовым, должен найти свое отражение и торговый менеджмент, так как наша экономика функционирует в условиях рыночных отношений и рынок влияет на цену продукции или услуг. Торговый менеджмент призван формировать наиболее рациональные управленческие решения по вопросам развития конкретного торгового предприятия, координировать различные направления его деятельности и обеспечивать высокую эффективность конечных результатов этой деятельности. Значимость торгового менеджмента обусловлена динамичными изменениями ситуации на потребительском рынке, разукрупнением торговых предприятий, корпоратизации, углублением дифференциации денежных доходов населения, расширением возможностей более полного использования зарубежного опыта управления торговыми предприятиями, наработанного в станах с развитой рыночной экономикой. Торговый менеджмент призван создать условия для наиболее полного удовлетворения спроса покупателей на товары в рамках избранного сегмента потребительского рынка; обеспечения высокого уровня торгового обслуживания, достаточной экономичности осуществления торгово-технологического и торгово-хозяйственного процессов на предприятии; максимизация суммы прибыли, остающейся в распоряжении торгового предприятия, и обеспечение ее эффективного использования; минимизация уровня хозяйственных рисков, связанных с деятельностью торгового предприятия; обеспечение постоянного возрастания рыночной стоимости торгового предприятия.

Финансовый, торговый менеджмент – важные, но не единственные компоненты системы менеджмента современного предприятия (организации), функционирующего в условиях рыночной экономики. Общий менеджмент (макроэкономики), инновационный, стратегический, практический, маркетинговый, производственный, финансовый, технологический менеджмент, и некоторые другие виды функционального менеджмента, возможных к применению на предприятиях республики.

Менеджмент подразделяют на административный и оперативный. Инженеру - молодому специалисту, как правило не приходится решать задачи административного менеджмента, связанные с постановкой задач, планированием, организацией работы, укомплектованием штата, руководством и контролем.

Качество решения экономических задач менеджерами, маркетологами м другими специалистами предприятия обусловлено не только уровнем экономической, но и производственной (специальной) подготовки. Только глубокое понимание производственного, технологических процессов, осуществляемых на предприятии, мировых и отечественных тенденций в развитии отрасли будет способствовать успешной адаптации выпускника учебного заведения на предприятии. В современных учебниках по различным экономическим дисциплинам содержаться сведения об основах экономической теории, конкретные рекомендации по решению экономических задач специалистами различных профессий и специальностей. Учитывая количество отраслей хозяйствования, разнообразие предприятий (организаций, учреждений), многообразие производственных и технологических процессов, а также различие форм собственности, следует в процессе ЭПИ ориентироваться на возможные сферы деятельности выпускников учебного заведения, что, в некоторой степени возможности. Благодаря гарантированному государством первому месту работы по распределению. В связи с развитием заочной формы обучения следует учитывать место работы, специальность и перспективы профессионального становления студентов-заочников.

Данные социологических исследований свидетельствуют о том, что в настоящее время не возможно подготовить специалиста, которому на протяжении всей профессиональной деятельности, хватило бы знаний и умений, приобретенных в вузе. Можно с большой степенью уверенности утверждать, что каждому выпускнику учебного заведения придется менять либо место работы, должность, специализацию, либо профессию. Иными словами процесс профессионального самоопределения продолжается всю жизнь. Поэтому экономическая подготовка, с одной стороны не может быть слишком широкой, не учитывающей конкретную отрасль народного хозяйства и содержание производственной деятельности в ней, с другой стороны, ограничиваться технологическими процессами по производству отдельных видов продукции (услуг) и предприятиями, действующими в условиях конкретной формы собственности.

ЭПИ должна строиться не только на основе требований той или иной профессии и специальности, но и с учетом профессиональных интересов, способностей, склонностей студентов, то есть во взаимосвязи с процессом профессионального самоопределения студента. За время обучения в вузе, желательно, чтобы студент дневного отделения освоил не только профессию, но и конкретную специальность, специализацию; точно знал – где и кем ему придется работать (конкретное предприятие и рабочее место); имел возможность предварительно адаптироваться к возможным производственным, социальным, экономическим и культурным условиям будущей профессиональной деятельности. Данные профессиональные пробы позволят уяснить студенту область профессиональных знаний, на которую нужно обратить особое внимание, определить направления профессионального самообразования и, возможно, самовоспитания.

Развитие рыночных отношений, функционирование предприятий (организаций, учреждений) с различной формой собственности; научно-технический прогресс и инновационное развитие предприятий на основе современных технологий, материалов, технических средств, создает предпосылки совершенствования ЭПИ для приборостроительной отрасли. ЭПИ должна базироваться на фундаментальных экономических категориях, современных экономических теориях, отражать перспективы развития экономических профессий (специальностей, квалификаций) и содержание профессиональной деятельности, учитывать специфику профессионального учебного заведения и содержание производственных, технологических процессов в соответствующей отрасли народного хозяйства, а также особенности профессионального самоопределения каждого студента, прогнозируемые пути построения профессиональной карьеры. В процессе экономической подготовки возможно, по нашему мнению, чтобы декларируемый принцип «не студент для вуза, а вуз для студента» был реализован в процессе планирования, организации и осуществления ЭПИ.

*УДК 656.062*

## ТЕНДЕНЦИИ И НАПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

**Мелюшин П.В., Гринцевич О.П.**

*Белорусский национальный технический университет*
*Минск, Республика Беларусь*

Исторически концепция ERP стала развитием более простых концепций MRP (Material Requirement Planning — Планирование материальных потребностей) и MRP II (Manufacturing Resource Planning — Планирование производственных ресурсов). Используемый в ERP-системах программный инструментарий позволяет проводить производственное планирование, моделировать поток заказов и оценивать возможность их реализации в службах и подразделениях предприятия, увязывая его со сбытом.

В основе ERP-систем лежит принцип создания единого хранилища данных, содержащего всю корпоративную бизнес-информацию и обеспечивающего одновременный доступ к ней любого необходимого количества сотрудников предприятия, наделённых соответствующими полномочиями. Изменение данных производится через функции системы. ERP-система состоит из следующих элементов:

модель управления информационными потоками (ИП) на предприятии;

аппаратно-техническая база и средства коммуникаций;

СУБД, системное и обеспечивающее ПО;

набор программных продуктов, автоматизирующих управление ИП;

регламент использования и развития программных продуктов;

IT-департамент и обеспечивающие службы;

собственно пользователи программных продуктов.

Классические ERP-системы, в отличие от так называемого «коробочного» программного обеспечения, относятся к категории «тяжёлых» программных продуктов, требующих достаточно длительной настройки, для того чтобы начать ими пользоваться. Выбор ERP-системы, приобретение и внедрение, как правило, требуют тщательного планирования в рамках длительного проекта с участием партнёрской