

УДК 330.341.1

Т.В. Кулешова, ст. преподаватель*Севастопольский национальный технический университет**ул. Университетская 33, г. Севастополь, Украина, 99053**E-mail: root@sevgtu.sebastopol.ua***МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА СТАДИИ СОЗДАНИЯ НОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Обосновывается необходимость и целесообразность проектирования инфраструктуры предприятия уже на стадии создания нового предприятия, рассматривается значение вспомогательного производства на предприятии, предлагаются основы методики проектирования.

Ключевые слова: *бизнес-проектирование, предприятие, инфраструктура, вспомогательное производство, системный подход.*

Постановка проблемы. Ни одно предприятие не может работать прибыльно в условиях рыночной экономики без тщательно разработанного бизнес-плана. Бизнес-план дает детальные пояснения, как будет происходить управление бизнесом для обеспечения прибыльности предприятия, а также возвратности инвестиций. Именно поэтому вопросам бизнес-планирования, методикам разработки бизнес-планов в последнее время уделяется огромное внимание. Именно бизнес-план – это критическая стартовая точка и основа всей плановой и исполнительской деятельности предприятия. Это наиболее важный источник аккумуляции стратегической информации и способ прямого управленческого воздействия на будущее положение предприятия. К сожалению, бизнес-планирование обычно применяется к уже функционирующему предприятию. Не менее важным вопросом является проблема бизнес-проектирования нового предприятия уже на стадии его создания.

При проектировании новых предприятий очень часто все внимание сосредоточено на проектировании основного производства. Тем не менее, деятельность создаваемого предприятия не может быть успешной без тщательной проработки вопросов вспомогательного производства. Следовательно, уже на стадии проектирования нового предприятия большое внимание следует уделить вопросам проектирования его инфраструктуры.

Анализ последних исследований и публикаций. В последнее время появилось множество методик разработки бизнес-планов предприятия, выпущено большое количество учебников и учебных пособий по данной теме. В частности, проблемам бизнес-планирования на предприятии посвящены труды таких известных российских экономистов, как: Разу М.Л., Воропаев В.И., Якутин Ю.В. и другие [1, 2]. Среди зарубежных авторов можно выделить труды Зигель Эрика С. [3] и других. Появился целый ряд методик по бизнес-планированию, утвержденных Министерством образования и науки Украины [4–6]. Таким образом, можно сделать вывод, что проблемы бизнес-планирования в нашей стране проработаны достаточно тщательно и наши предприниматели вооружены методиками бизнес-планирования достаточно хорошо.

Выделение нерешенных ранее частей проблемы. Вместе с тем практически нет разработок, касающихся вопросов бизнес-проектирования предприятия на стадии его создания. Однако ошибки именно на этой стадии могут стать непоправимыми в дальнейшей деятельности предприятия и привести к его краху. Следовательно, назрела настоятельная необходимость вооружить предпринимателей методикой такого проектирования, с тем, чтобы минимизировать дальнейшие риски его функционирования. Данная проблема касается как основного, так и вспомогательного производства на предприятии, причем проблемы создания инфраструктуры предприятия освещены еще хуже, чем проблемы создания основного производства.

Влияние вспомогательного производства на общеэкономические показатели работы предприятий очень часто недооценивается. Объясняется это, с одной стороны, отсутствием тщательного экономического анализа этих вопросов. С другой стороны, предприятия в первую очередь заботятся о форсированном развитии основного производства, а о перспективном развитии вспомогательного производства во многих случаях забывается. Между тем именно резервы вспомогательного производства являются одним из главнейших факторов общего повышения эффективности производства.

К сожалению, до сих пор недостаточно разработаны экономические проблемы развития вспомогательного производства. В частности, нет специальных исследований по анализу экономического состояния вспомогательных работ. Вместе с тем без этого осуществлять комплекс мероприятий по организации и совершенствованию вспомогательного производства затруднительно и рискованно, так как это может привести к неэкономичным решениям.

Цель статьи. Из всего вышеизложенного следует, что вопросы создания методических основ проектирования инфраструктуры на стадии создания нового предприятия на сегодняшний день очень

актуальны. Проблема назрела и требует разрешения. Поэтому целью данной статьи и является попытка создания основ методики проектирования инфраструктуры на стадии создания нового предприятия.

Изложение основного материала. Понятие «инфраструктура» наиболее часто применяется в двух значениях: инфраструктура производственная и инфраструктура социальная. В широком смысле производственная инфраструктура – это комплекс одних отраслей, обслуживающих другие отрасли народного хозяйства. В отраслях производственной инфраструктуры непосредственно не создается совокупный общественный продукт, но без них процесс общественного производства невозможен. В производственную инфраструктуру входят грузовой транспорт, обслуживающий сферу производства, связь, обслуживающая производство, системы материально-технического снабжения предприятий и т.п. [7].

Аналогично формулируется и понятие «производственная инфраструктура предприятия»: комплекс вспомогательных производств и обслуживающих подразделений, обеспечивающих основной производственный процесс инструментами и оснасткой, топливом и энергией, сырьем и материалами, а также поддерживающих технологическое оборудование в работоспособном состоянии и осуществляющих внутри- и межцеховые перевозки.

В промышленности довольно твердо установилось деление всех производственных процессов на основные и вспомогательные. Такое деление является одним из элементов разделения труда в обществе, направленного на сокращение затрат рабочего времени, приходящихся на единицу продукции, следовательно, на повышение производительности общественного труда. Это привело к выделению отдельных групп рабочих и целых служб и цехов, в функции которых входит обслуживание основных технологических процессов: ремонтные работы, обеспечение производства всеми видами энергии, инструментом и оснасткой, контроль качества, транспортировка и хранение.

Для относительно небольшого предприятия создание всех подсистем вспомогательного производства может быть неэффективным вследствие малой загрузки этих подсистем и относительно высоких затрат на их создание и функционирование. В этом случае необходимо просчитать эффективность функционирования всего предприятия при создании собственного вспомогательного производства и при пользовании услугами сторонних предприятий для выполнения вспомогательных функций. Для небольших предприятий достаточно часто более эффективным окажется второй вариант. В то же время для крупных и большинства средних предприятий гораздо эффективнее выполнять все вспомогательные операции собственными силами.

Вспомогательное производство современного предприятия включает [7]:

1. Вспомогательные цехи (ремонтно-механический, инструментальный и др.);
2. Обслуживающие хозяйства (складское, транспортное и др.);
3. Службы и участки в основных производственных цехах (инструментальные кладовые, заточные и инструментальные участки, ремонтно-эксплуатационный персонал и т.д.).

Состав и размер этих подразделений зависит от вида и характера выпускаемой продукции, типа и размера производства, специализации цехов основного производства, наличия в данном регионе сервисных предприятий по проведению ремонтов технологического оборудования, изготовлению оснастки и т.д.

Исходя из условий современного производства, организация вспомогательного производства должна удовлетворять следующим требованиям [7]:

- предупреждать возможные нарушения нормального и бесперебойного хода основного производства, носить профилактический характер;
- обеспечивать гибкость, преемственность и минимальную перестройку при переходе в основном производстве с одной продукции на другую;
- содействовать внедрению технологической и организационной регламентации вспомогательных процессов;
- способствовать выпуску высококачественной продукции с наименьшими затратами.

На большинстве предприятий почти все вспомогательные работы выполняются своими силами, в небольших цехах, рассчитанных на удовлетворение только собственных нужд. Поэтому большое значение приобретает совершенствование вспомогательных процессов путем проведения технических, экономических и организационных мероприятий. К их числу следует отнести [7]:

- специализацию и централизацию на предприятиях важнейших функций обслуживания, которые могут быть отделены от процесса основного производства;
- технологическое регламентирование выполнения транспортно-складских и погрузочно-разгрузочных работ на основе комплексной технологии и технического перевооружения предприятия;
- концентрацию транспортно-складских и погрузочно-разгрузочных работ в одном цехе;
- обособление инструментальных цехов и создание на их базе предприятий-филиалов (дочерних предприятий) по производству специального инструмента и технологической оснастки;
- совершенствование ремонтного хозяйства предприятий и т.п.

Исходя из вышеизложенного, производственная инфраструктурная подсистема системы хозяйствования вновь создаваемого предприятия в свою очередь будет включать следующие подсистемы:

- ремонтную;
- транспортную;
- складскую;
- инструментальную;
- энергетическую;
- строительную и др.

Это положение полностью соответствует концепции системного подхода, наиболее полно отвечающей рыночным условиям хозяйствования, в которых вынуждены функционировать современные предприятия. При проектировании каждой подсистемы Системы хозяйствования нового предприятия необходимо учесть как общеподсистемные элементы инфраструктурных подсистем, так и их специальные элементы.

Естественно, что разработка подсистем производственной инфраструктуры должна производиться после проектирования основных показателей системы основного производства и как можно более полно удовлетворять ее потребности.

На практике наиболее распространены три формы организации работ подразделений инфраструктуры предприятия::

1. Все работы по данному виду вспомогательного производства выполняются специальной функциональной службой и вспомогательными цехами;
2. Часть работ выполняется централизованными вспомогательными цехами, часть – самими производственными цехами;
3. Все вспомогательные работы выполняются производственными цехами.

Применение той или иной формы организации вспомогательного производства зависит от вида вспомогательных работ, размера предприятия, сложившейся организации производства.

Наиболее распространенные виды вспомогательных цехов – транспортные и инструментальные. Наиболее полную номенклатуру вспомогательных цехов имеют, конечно, крупные и средние предприятия. С уменьшением объемов производства наблюдается объединение различных вспомогательных работ. Наиболее часто объединяются работы по ремонту оборудования, электро- и энергообслуживанию. На небольших заводах уменьшается общее количество вспомогательных цехов.

Как уже было отмечено, каждая подсистемная составляющая инфраструктуры предприятия имеет как общие характеристики, присущие всем составляющим инфраструктуры, так и особенные, специфические, присущие только ей. Поэтому на первом этапе проектирования каждой инфраструктурной составляющей необходимо в первую очередь разработать общесистемные элементы каждой подсистемы. Примерный перечень таких элементов представлен на рисунке 1.

Общесистемные элементы подсистем											
основные виды работ подсистемы	объем работ подсистемы	численность персонала подсистемы	общие затраты подсистемы	статус и подчиненность подразделений подсистемы	основные объекты управления подсистемы	организационная структура управления подсистемой	плановые показатели подсистемы	нормативная база подсистемы	контроль работы подсистемы	эффективность работы подсистемы	стимулирование работы подсистемы

Рисунок 1 – Перечень общесистемных элементов подсистем вспомогательного производства

Особое внимание необходимо уделить такой важнейшей составляющей из перечисленных, как численность персонала подсистемы. На крупных предприятиях до половины всех рабочих составляют вспомогательные работники. Увеличение производства, усложнение конструкций машин вызывает значительный рост объемов работ по обслуживанию основного производства.

В настоящее время часто поднимается вопрос о рациональном соотношении количества основных и вспомогательных рабочих. При этом нередко высказываются противоречивые суждения. Можно отметить, что для результатов работы предприятия и отрасли большое значение имеет не формальное достижение какого-то определенного соотношения различных категорий рабочих, а снижение денежных и трудовых затрат на единицу выпускаемой продукции.

Многие специалисты достаточно часто говорят о закономерности увеличения удельного веса вспомогательных рабочих с ростом технической вооруженности предприятия. Вместе с тем, наряду с факторами, способствующими росту относительной численности вспомогательных рабочих, в промышленности действуют и противоположные факторы, ведущие к снижению относительной численности этой категории: повышение уровня механизации, улучшение организации труда, специализация и т.д. Экономический анализ одновременного влияния обеих групп факторов может дать правильный ответ о тенденциях в соотношении основных и вспомогательных рабочих. Ориентация же на закономерность увеличения относительной численности вспомогательных рабочих может привести к затухиванию серьезных недостатков в работе вспомогательного производства.

На втором этапе проектирования подсистем инфраструктуры предприятия, после разработки общесистемных элементов, следует спроектировать специальные элементы составляющих инфраструктурной подсистемы. Для этого необходимо в первую очередь выделить эти специфические элементы. Так, например, при проектировании транспортного хозяйства предприятия необходимо определиться, какие виды транспортных средств будут использоваться для обеспечения потребностей предприятия в перевозках. При этом для обслуживания внутренних потребностей предприятия обычно используется транспорт, принадлежащий самому предприятию, а для обслуживания внешних потребностей может использоваться как транспорт, принадлежащий самому предприятию, так и транспорт сторонних организаций, осуществляющий перевозки на договорных условиях.

При проектировании транспортного хозяйства необходимо решить две группы задач [1]:

1. Обеспечение перемещения сырья, топлива, полуфабрикатов, изделий и готовой продукции в соответствии с требованиями технологического процесса, принятого на предприятии.

2. Обеспечение минимизации затрат на перевозки и погрузочно-разгрузочные работы.

Так как система промышленного производства в современных условиях носит ярко выраженный вероятностный характер, то организация эффективной работы транспортного хозяйства представляет собой весьма трудную задачу. Помимо расчета оптимального количества транспортных средств и выбора их типа, необходимо также выбрать систему перевозки грузов (маятниковую или кольцевую), выбрать систему маршрутов и т.п.

Подобным образом, на основе общесистемных и специфических свойств необходимо разработать каждую составляющую производственной инфраструктуры предприятия. При этом, подчеркнем еще раз, общая эффективность функционирования предприятия в целом должна повышаться.

Выводы и перспективы дальнейшего развития исследования. Из всего вышеизложенного следует, что проектирование производственной инфраструктуры предприятия на стадии его создания представляет собой очень трудную и малоразработанную задачу. В данной статье были изложены лишь самые общие методологические подходы к проектированию инфраструктуры вновь создаваемого предприятия. В дальнейшем предполагается углубление и конкретизация разработок по этой сложнейшей и актуальнейшей проблеме.

Библиографический список

1. Управление программами и проектами: 17-модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 8 / М.Л. Разу [и др.]. — М.: ИНФРА-М, 2000. — 320 с.
2. Управление проектом. Основы проектного управления: учеб. / под ред. проф. М.Л. Разу. — М.: КНОРУС, 2007. — 768 с.
3. Зигель Эрик С. и др. Пособия Эрнст энд Янг. Составление бизнес-плана / Эрик С. Зигель [и др.] / пер. с англ. — М.: Джон Уайли энд Санз, 1994. — 224 с.
4. Бізнес-план інноваційного проекту: Додаток 1 до інноваційного проекту. Затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України в 2007 г.
5. Інноваційний проект. Затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України у 2007 г.
6. Методичні рекомендації з розроблення бізнес-плану підприємств. Затверджено Міністерством економіки України від 6 вересня 2006 року №290.
7. Курочкин А.С. Операционный менеджмент: учебное пособие / А.С. Курочкин. — Киев, 2000. — 144 с.

Поступила в редакцию 17.05.2010 г.