

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВНУТРИФИРМЕННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ БАРНАУЛЬСКОГО ПИВОВАРЕННОГО ЗАВОДА

А.А. Солодилов, Л.И. Урман

ОАО «Барнаульский пивоваренный завод» (БПЗ) является диверсифицированной компанией, которая производит пиво и питьевую воду, солод, ликероводочные изделия, резинотехнические изделия и ряд другой продукции. Производство ликероводочных, резинотехнических изделий осуществляют самостоятельные предприятия, входящие в холдинг Барнаульского пивоваренного завода.

Важным направлением повышения эффективности деятельности, финансовой устойчивости компании является диверсификация производства [1]. Она в компании осуществляется не только по горизонтали, но и по вертикали. Так, пиво в кегах выпускается 10 наименований, пиво пастеризованное в стеклянных бутылках – 15, а в полиэтиленовых бутылках – 12 наименований. Все это способствует росту объемов продаж.

К настоящему времени завод добился определенных экономических успехов. Так, за 2003 г. рентабельность продаж достигла 32%, экономическая рентабельность активов составила 38%. Значительные финансовые средства расходуются на поддержание достигнутых результатов. Однако рынок пива уже перенасыщен. В 2000 г. объем продаж в стране вырос на 29%, а в 2003 г. уже только на 5%. На рынке пива возрастает конкуренция. Темпы роста продаж замедлились и на заводе. Для того чтобы достигнуть определенных конкурентных преимуществ, необходимо снижение себестоимости продукции и повышение ее качества. Естественно, что подобная работа на предприятии ведется. В большей степени подобная работа носит технологический характер.

Здесь же мы рассмотрим организационно-экономическую задачу, входящую в рамки внутрифирменного планирования, решение которой позволит достигнуть предприятию определенных конкурентных преимуществ за счет сезонного роста объемов продаж и снижения себестоимости продукции на этой основе. Чтобы поставить такую задачу, необходимо рассмотреть предпосылки ее возникновения.

Годовая мощность предприятия – 7 млн дал пива, солода – 13,5 тыс. тонн в год. Такой объем продаж пива был достигнут в 1990 – 1991 гг. В 1995-1996 гг. продажи сократились до 2 млн дал. В настоящее время в условиях жесткой конкуренции достигнут объем продаж в 6 млн дал. Таким образом, имеющиеся мощности частично не используются, что сказывается на экономике предприятия.

Однако спрос на продукцию предприятия носит ярко выраженный сезонный характер. В летние периоды спрос возрастает в 1.5 – 2 раза. Это отражается и на объемах выпуска, продаж и реализации. На рис. 1 показаны объемы продаж пива за три года в течение летних месяцев.

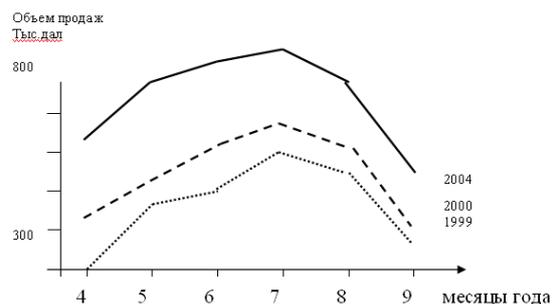


Рис. 1. Объем продаж пива в летние месяцы года

На рис. 1 представлены данные о продажах пива в летние периоды года в 1999, 2000, 2004 гг. Как видим, характер изменения продаж сохраняется, но с каждым годом объемы продаж и реализации возрастают. В июле 2004 г. произведено и продано 840 тыс. дал пива, а номинальная среднемесячная мощность – около 583 тыс. дал (7000/12). Таким образом, в летний период появляется возможность существенным образом увеличить объем продаж, прибыли. Однако предприятие в эти периоды работает уже на пределе своих возможностей. Каким образом решить проблему увеличения мощностей в летние периоды?

Можно пойти на увеличение возможностей за счет ввода мощностей в цехах: варочном, бродильно-лагерном, дображивания, розлива. Это потребует значительных капитальных вложений. К тому же нельзя увеличить мощность, например варочного цеха, на

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВНУТРИФИРМЕННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ БАРНАУЛЬСКОГО ПИВОВАРЕННОГО ЗАВОДА

5-10%. Прирост может составить сразу 50%, так как сейчас в этом цехе 2 котла, а если поставить третий, то и мощности соответственно возрастут на указанную величину. Причем в этом случае придется вести строительство дополнительных производственных площадей. Загрузка же новых мощностей может быть не полная длительное время. На предприятии в летний период используются чисто технологические элементы ускорения производственного процесса, но они носят ограниченный характер и учитываются нами при постановке задачи в целом.

Следовательно, необходимо искать другие возможности наращивания мощностей в летние периоды года. Для того чтобы определить такие возможности, необходимо четко представить технологические особенности производства [2]. Итак, производство продукции начинается с варки сусла в суслотарочных котлах (имеется 2 котла объемом в 6200 дал). Фактически каждый из котлов представляет из себя систему из трех емкостей: первый котел предназначен для загрузки в него необходимых ингредиентов (солод, сахар и др.), второй – фильтрационный чан, третий – собственно суслотарочный котел. За сутки в одном котле можно сварить сусло неоднократно. В условиях подготовки к летнему периоду интенсивность использования суслотарочного оборудования может достигать 6 варок. Следовательно, максимальное производство сусла ограничено объемом 6-и котлов в сутки. При этом следует учесть, что технологический выход сусла для разных видов пива отличается от объемов суслотарочных котлов.

После охлаждения сусло перекачивается в бродильные танки емкостью 2550 дал (таких танков – 72 шт). Бродильные танки сформированы в 6 групп (по 10 танков в каждой). При каждой группе 2 танка служат как бы промежуточными емкостями между суслотарочными котлами и бродильными танками. Это позволяет при некратности выхода из суслотарочных котлов сусла какое-то время часть его накапливать в этих танках как переходящие запасы между двумя смежными варками. Таким образом, из одного суслотарочного котла содержимое перекачивается в бродильные танки емкостью 2550 дал. За сутки можно заполнить суслом до 8-13 бродильных танков, а с учетом переходящих запасов – до 9-14 танков. Технологический выход сусла после варки для разных видов пива неодинаков. Причем имеется как бы две группы пива. Для первой группы, сюда входят пиво «Барнаульское», «Жигулевское», «Вор-

син светлое», «Ворсин особое», «Ворсин классическое», «Ворсин полутемное», «Медея» и др., выход сусла таков, что можно им заполнить 12-13 танков. При этом пивом одного вида заполняется не менее двух танков. Во вторую группу входят пиво «Ворсин оригинальное», «Ворсин темное», «Златогорье», «Привал» и др. Суслотом этих видов пива за сутки может быть заполнено только 8 танков, с учетом переходящих запасов – 9 танков. Учитывая, что в летний период пиво второй группы в общем объеме варок составляет 3-4%, то в среднем ежедневно в такой период может заполняться от 12 до 13 танков. Общий объем сваренного сусла может достигать 990 тыс. дал в месяц.

Таким образом, при заполнении в среднем по 12 танков емкостью 2550 дал в сутки срок брожения не может превышать в среднем 5 суток (фактически от 2 суток до 8 для пива первой группы, до 10 суток для пива второй группы). В этом случае мощности бродильного отделения будут использованы полностью ($12 \cdot 5 = 60$) – все 60 танков будут заполнены суслом и 12 пустых танка уже должны быть готовы для перекачки в них сусла. Такому режиму соответствует мощность бродильного отделения в 918 тыс. дал сусла.

Следующий технологический этап - процесс дображивания. Из танков бродильного отделения еще не готовым пивом заполняются танки для дображивания средним объемом 5137.5 дал. Таких танков 32 единицы. Танков средним объемом 10363 дал имеется 40 единиц. Условно для расчетов можно принять, что имеется 112 танков первого типа или 56 танков второго типа. Из-за технологических потерь в 3,4% (коэффициент выхода процесса дображивания составляет 0,966) из танка первого типа будет розлито 4963 дал пива. Из танка емкостью 10363 дал будет получено в среднем 10011 дал пива.

По срокам дображивания выделяются три группы пива: для основной массы пива – от 12 до 21 суток, во второй группе - от 30 до 42 суток («Медея», «Ворсинское светлое»), в третьей - от 45 до 60 суток («Ворсинское оригинальное», «Ворсинское темное», «Златогорье» и «Привал»). В летнее время срок дображивания приближается к минимальному времени каждой группы. С учетом объемов производства сусла в этих группах средневзвешенный срок дображивания составляет около 16,5 суток. Это значит, что ежедневно наполняется в среднем 6,8 ($112/16,5$) танка первого типа, а в месяц (за 30 суток) через

цех дображивания может быть пропущено около 1000 тыс. дал уже готового пива.

Как видим, технологический процесс по этапам почти полностью согласован по мощностям, однако имеется несогласованность с точки зрения емкости танков (выход суслу не совпадает с емкостями танков брожения и т.д.). Такое рассогласование достаточно просто учитывается в текущем процессе и мы эту сторону организации производства рассматривать не будем. Техническое обслуживание танков не позволяет всем из них непрерывно находиться в производственном процессе. Поэтому в расчетах может быть задействовано либо не все количество танков, либо из-за превышения их количества над реальной потребностью данное условие будет выполняться в зимний период.

После дображивания содержимое емкости идет по 5 направлениям. Пиво разливается в бутылки с пастеризацией или без нее, в кеги или бочки, полиэтиленовые бутылки. В емкостях для дображивания готовый продукт может находиться без потери качества до полной отгрузки (продажи) потребителям. Сроки освобождения емкости дображивания зависят от производительности линий разлива пива в бутылки, кеги и бочки и, конечно же, от текущего платежеспособного спроса на продукцию.

Теперь представим фактические данные за 2004 г., в которых отразим производство и продажи пива в летние периоды. Для расчетов будут использованы ежесуточные данные, а на рис. 2 информация сгруппирована по декадам.

Как видно из рис. 2, в летний период завод выходит на предельную мощность выпуска пива – около 900 тыс. дал пива в месяц, 300 тыс. дал в декаду. При этом даже в июне-июле погода влияет на спрос.



Рис. 2. Фактическая реализация пива по декадам апреля-сентября 2004 г.

Так, во второй декаде июля спрос уменьшился на 7% из-за некоторого похолодания. Фактический же спрос в конце мая и до середины июля превышает возможности предприятия на 20-25%. Это около 240 тыс. дал пива. Если в июле теплая погода продолжится до конца месяца (или захватит и начало августа), то фактический спрос может возрасти еще на 100 тыс. дал. Однако мы будем ориентироваться на среднюю оценку в 240 тыс. дал. Для того, чтобы обеспечить удовлетворение спроса необходимо осуществить определенные организационные мероприятия.

Как показал анализ технологии производства пива объем сваренного суслу может достигать 990 тыс. дал в месяц. Мощность бродильного отделения - около 920 тыс. дал суслу, а в цехе дображивания может быть произведено около 1000 тыс. дал пива. Следовательно, в летние месяцы завод реально не может производить около 920 тыс. дал пива. На возможности завода влияют и чисто организационно-технологические аспекты. Так, из-за некротности сроков дображивания пива (а различие достигает трех раз) не всегда удается запланировать непрерывный максимальный выпуск пива. Это видно из следующего рис. 3. Решение подобной задачи может быть осуществлено только на основе моделей оперативно-календарного планирования, специально разработанных для условий БПЗ [2].

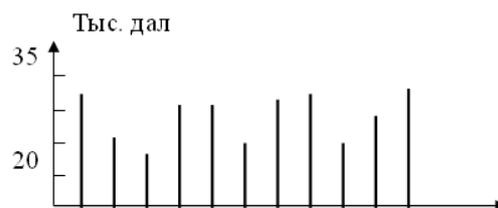


Рис. 3. Выпуск пива по дням первой декады июня

В целом выходом из поставленной проблемы является создание запасов пива. При этом частично следует воспользоваться возможностями цеха дображивания. Как уже отмечалось, нахождение пива в танках дображивания более нормативного срока не ухудшает качество пива. Поэтому в цехе дображивания можно создать дополнительный запас пива объемом около 80-100 тыс. дал (это 8-10 танков из 72). Другую часть запасов объемом 140-160 тыс. дал следует создать уже в виде готовой продукции – пастеризованного

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВНУТРИФИРМЕННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ БАРНАУЛЬСКОГО ПИВОВАРЕННОГО ЗАВОДА

пива в бутылках, срок хранения которого может достигать нескольких месяцев.

Для того чтобы создать объем пива в 240 тыс. дал, необходимо, как показано на рис. 2, начать это делать с середины апреля. В апреле и начале мая имеются возможности дополнительного выпуска пива в 100 тыс. дал. К середине первой декады мая необходимый запас пива в цехе дображивания и в бутылках может быть создан. Таким образом, как показано, техническая сторона рассматриваемой проблемы может быть решена. Уточнение решения данной задачи может быть осуществлено на основе моделирования [2, 3]. Однако следует дать такому нововведению в организации производства экономическую оценку эффективности.

В первую очередь необходимо рассчитать уровень дополнительных запасов пива и финансовые затраты на его содержание. Поэтому на рис. 4 представим график нарастающего запаса пива и его продаж. Всего дополнительный запас необходимо иметь в течение 8 – 9 декад. В среднем, по данным лета 2004 года в течение 9 декад необходимо содержать запас на уровне 100 тыс. дал.

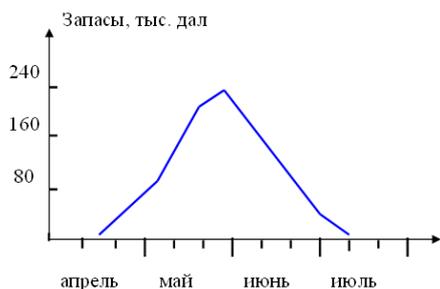


Рис. 4. Оценка уровня запасов пива, необходимого для удовлетворения дополнительного спроса в летний период (май – июль)

Запасы готовой продукции в балансе предприятия учитываются по себестоимости. Примем за основу средневзвешенную себестоимость одного дала пива на уровне 56 руб. Тогда стоимость среднего дополнительного уровня запасов будет составлять 5,6 млн. руб. Будем исходить из того, что дополнительный прирост оборотных активов не будет профинансирован за счет коммерческого кредита (т.е. за счет увеличения кредиторской задолженности), а будет использован краткосрочный кредит под 16% годовых (0,444% за декаду). Тогда финансовые затраты на содержание дополнительного уровня запасов составят 0,224 млн. руб.

Далее рассмотрим финансово-экономическую ситуацию в апреле-мае 2004 г. В мае прирост объемов продаж составил 25%, а прирост себестоимости - на 24%, т.е.

эффекта экономии на условно-постоянных затратах почти нет. Это объясняется тем, что повышается уровень оплаты труда. Так, в мае оплата труда основных производственных рабочих выросла не на 25%, а на 88%, растет оплата труда и других работающих. Вносит свои коррективы и инфляция. Поэтому в дальнейших расчетах мы также будем исходить из того, что создание запасов пива в апреле-мае хотя и приведет к росту объемов производства, но эффект на условно-постоянных затратах будет использован для экономического стимулирования такого роста.

Дополнительные финансовые затраты в размере 0,224 млн. руб. на оплату процентов за кредит фактически не повлияют на экономику предприятия, так как это только 0,3% от затрат предприятия за два месяца.

Таким образом, общий экономический эффект от дополнительной продажи 240 тыс. дал пива рассчитаем приблизительно, используя средневзвешенную цену предприятия (т.е. без акциза и НДС) одного дала пива и уже указанную себестоимость продукции. Итак, средневзвешенная валовая прибыль одного дала пива составляла 40 руб. Общий объем дополнительной валовой прибыли мог бы составить около 9,6 млн. руб. (минус 0,224 млн. руб.), т.е. 6,94 млн. руб. чистой прибыли.

Однако для хранения 150 тыс. дал пива необходимо помещение площадью около 5 тыс. кв. м. Стоимость такого склада может составить до 10 млн. руб. Следовательно, окупаемость такого организационно-экономического проекта составит менее 1,5 лет. Если использовать часть уже имеющихся складских помещений, то эффект существенно возрастает.

Таким образом, совершенствование внутрифирменного планирования, связанное с использованием внутренних возможностей предприятия обеспечивает получение существенного эффекта для предприятия.

Литература

1. Солодилов А.А. Организация системы планирования производственной программы диверсифицированной компании // Экономическое управление корпорацией / Под ред. В.В. Титова, В.Д. Марковой. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2004. – С. 207 – 214.
2. Локтев С.А. Аналитическое планирование как основа производственного менеджмента предприятий в условиях нестабильной среды. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2003.
3. Концепции и модели организации производственного менеджмента на российских предприятиях / С.А. Локтев, В.В. Титов, И.С. Межов, Н.И. Нечаев, Л.И. Урман. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2002.