

-  $r_{TP}$  - радиус трения.

Подставляя выражения (7) и (8) в формулу (6), получаем зависимость величины износа фрикционных накладок от конструктивных и эксплуатационных факторов:

$$I_{\Sigma} = \frac{nv_c F_0 m \Delta_0 \sum_{i=1}^q N_i P_{Bi} \int_0^{\tau_0} P \mu r_{TP} (\omega_{\delta} - \omega_{\epsilon}) d\tau}{m L_{\Sigma 0} F_m} \cdot (9)$$

Полученная формула (9) отличается от ранее известных (2) и (3) тем, что она связывает конструктивные параметры фрикционного материала, заложенные заводом-изготовителем, число включений муфты, конструктивные параметры фрикционного узла и вид выполняемых операций с действительным износом фрикционных накладок, который можно измерить специальными датчиками [5], не прибегая при этом к разборке КПП.

#### Заключение

Полученная зависимость величины износа фрикционных накладок является основой для создания способов и средств динамического диагностирования гидроподжимных фрикционных муфт, что позволит повысить эффективность использования тракторной техники за счёт исключения непредвиденного выхода

из строя данной сборочной единицы, и, как следствие, несвоевременной постановкой тракторов на ремонт, а также даст возможность получения точной информации остаточного ресурса по каждой единице техники в отдельности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин [и др.]; под общ. ред. А.Д. Ананьиной. – М.: издат. центр «Академия», 2008. – 432 с.
2. Тракторы. Конструирование и расчёт: учеб. пособ. для втузов / В.В. Гуськов [и др.]; под общ. ред. В.В. Гуськова. – Мн.: Выш. школа, 1981. – Ч.3. – 383 с.
3. Королёв, Н. М. Исследование эксплуатационных условий работы муфты сцепления трактора класса 1,4 тс: дис. ... канд. техн. наук / Н.М. Королев. – Горки, 1972. – 206 с.
4. Шувалов, Е. А. Повышение работоспособности трансмиссий тракторов / Е. А. Шувалов. – Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1986. – 126 с.
5. Карташевич, А.Н. Исследование возможности диагностирования состояния фрикционных элементов гидроподжимных муфт тракторных КПП / А.Н. Карташевич, А.А. Рудашко, О.В. Понталёв, А.Ф. Скадорва // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии, 2009. – №3. – С. 113-117.

УДК 664.8

ПОСТУПИЛА В РЕДАКЦИЮ 17.05.2010

## О ВОЗМОЖНОСТЯХ АССОРТИМЕНТНОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ПЛОДОВО-ЯГОДНОГО И ОВОЩНОГО СЫРЬЯ

И.Л. Акулич, докт. экон. наук, профессор (БГЭУ); Е.С. Пашкова, специалист отдела маркетинговой информации (ИРУП «Национальный центр маркетинга и конъюнктуры цен Министерства иностранных дел Республики Беларусь»)

#### Аннотация

*В статье рассматривается информационное обеспечение принятия управленческих решений базовым предприятием, осуществляющим переработку плодово-ягодного и овощного сырья на консервированную пищевую продукцию. С учетом этого показаны возможности улучшения экономических показателей производственной и коммерческой деятельности предприятия за счет использования некоторых факторов.*

*In the article the information supply of making administrative decisions by a basic enterprise is considered. The enterprise is carrying out the processing of fruit, berry and vegetable feed stock on tinned food production. Taking it into account improvement possibilities of economic indicators of industrial and commercial activity of the enterprise at the expense of using some factors are shown.*

#### Введение

В соответствии с Концепцией развития науки в Республике Беларусь на период до 2015 года, в области прикладных исследований и разработок необходимо направить основные усилия на «... разработку

новой продукции, технологий, форм ведения бизнеса и методов исследования рынка...». Концепция направлена на рост прибыли, продаж и доходов за счет увеличения доли рынка.

Известно, что для предприятий источниками роста могут быть: усиление бренда, расширение ас-

ассортимента, новые технологии и продукты, инновация спроса и др.[1].

Среди перечисленных факторов для отечественных предприятий, перерабатывающих плодово-ягодное и овощное сырье на консервированные продукты питания, особое значение имеет расширение ассортимента, новые технологии и товары, а также инновация спроса.

Вопреки мнению, что «революционные продукты появляются все реже и реже» [1], широкая гамма плодово-ягодного и овощного сырья, произрастающего в республике, позволяет при грамотном (инновационном) подходе выйти на рынок с новой конкурентоспособной продукцией, которую можно получить только с применением ресурсо- и энергосберегающей технологии и современного технологического оборудования.

Считается, что на фоне вышеназванных источников прибыльного роста, инновация спроса будет способствовать расширению объемов рынка [2]. Предприятие, обладающее инновационной компетентностью, проявит ее в следующих аспектах:

- знание пищевой и биологической ценности, безопасности, уровня качества своих продуктов, прописанных в соответствующих нормативно-правовых документах;
- знание запросов потребителей своей продукции не только по отношению к ее качеству и безопасности, но и по требованиям к упаковке, маркировке;
- знание перспективных (прогнозируемых) потребностей своих клиентов в целях исключения слабой ассортиментной политики;
- знание конкурентной среды, где работает и продвигает на рынок свою продукцию предприятие.

**Таблица 1. Информация по заготовке сырья предприятием**

| № п/п | Наименование сырья  | Факт 2009 г., т. | План 2010 г., т. |
|-------|---------------------|------------------|------------------|
| 1     | Клубника            | 27,3             | 20               |
| 2     | Черника             | 16,0             | 25               |
| 3     | Малина              | 16,5             | 15               |
| 4     | Вишня               | 72,7             | 70               |
| 5     | Голубика            | 8,8              | 40               |
| 6     | Смородина черная    | 3,9              | 10               |
| 7     | Смородина красная   | 5,6              | 10               |
| 8     | Брусника            | 5,9              | 10               |
| 9     | Рябина красная      | -                | 10               |
| 10    | Рябина черноплодная | 3,0              | 10               |
| 11    | Слива               | 23,6             | 10               |
| 12    | Клюква              | 52,0             | 55               |
| 13    | Яблоки              | 5,69             | 5,00             |
|       | <b>Итого</b>        | <b>240,99</b>    | <b>290</b>       |
| 13    | Томаты              | 139,6            | 300              |
| 14    | Огурцы              | 138,5            | 400              |
| 15    | Перец               | 46,0             | 100              |
| 16    | Кабачки             | 57,3             | 100              |
| 17    | Тыква               | 40               | 50               |
| 18    | Морковь             | 300              | 300              |
| 19    | Свекла              | 100              | 100              |
| 20    | Лук                 | 30               | 30               |
| 21    | Капуста             | 150              | 150              |
|       | <b>Итого</b>        | <b>1001,4</b>    | <b>1530</b>      |

### Основная часть

Реализация требований Концепции развития науки в Республике Беларусь осуществляется, прежде всего, на базовых предприятиях, перерабатывающих плодово-овощное сырье на продукты питания. Производственная деятельность базового предприятия должна быть примером для родственных предприятий перерабатывающей отрасли. Поэтому целесообразно рассмотреть производственную деятельность одного из базовых перерабатывающих предприятий Минской области в 2009 году с целью выявления успехов и перспектив дальнейшего развития в области выпуска продукции, в которой нуждается потребитель.

Стратегия развития консервного завода предусматривает:

- обновление материально-технической базы производства и внедрение новых, ресурсосберегающих технологий;
- расширение ассортимента выпускаемой продукции за счет освоения новых видов плодово-овощных консервов;
- увеличение рынков сбыта и конкурентоспособности предприятия;
- повышение рентабельности производства и продаж.

Для реализации задач, поставленных вышеназванной стратегией, базовые перерабатывающие предприятия активно обновляют свой технологический парк. Так, в 2008-2009 годах было закуплено и введено в эксплуатацию новое технологическое оборудование для переработки овощей и фруктов, расфасовки соков в стеклотыпки типа «твист-офф» вместимостью от 0,3 л. до 1,0 л., оформления готовой продукции в разные виды тары и т.д.

Ассортимент вырабатываемой продукции представлен безалкогольными и слабоалкогольными напитками, соками, консервами фруктовыми и овощными, салатами и т.д. Плодово-ягодное и овощное сырье для переработки предприятию поставляют лесхозы, райпотребсоюзы, индивидуальные предприниматели, а также население (из района и республики в целом). Информация по самообеспечению базового предприятия плодово-овощным сырьем представлена в табл.1.

Анализ материалов табл. 1 показывает, что предприятие располагает достаточно широким ассортиментом местного плодово-ягодного и овощного сырья для выработки разнообразной плодово-овощной продукции.

Ассортиментный ряд продукции, выработанной предприятием в 2009 году, приведен в табл. 2.

Из табл. 2 следует, что предприятие наращивает темпы роста своей продукции по сравнению с 2008 годом. Этому способствует техническое перевооружение предприятия, произведенное в 2009 году. Установка линии по переработке фруктов и овощей (ВАЕМА) производительностью по корнеплодам 1500 кг/час, по ягодам – 2000 кг/час, по пюре – 1100 кг/час позволила увеличить объемы конечной плодово-овощной продукции.

Маркетинговые исследования потребностей рынка (в т. ч. детские и закрытые учреждения) пока-

**Таблица 2. Ассортимент консервированной плодо-овощной продукции предприятия в 2009 г.**

| Наименование             | Ед.изм. | Фактически произведено | Уд. вес, % | Темп роста к 2008г., % |
|--------------------------|---------|------------------------|------------|------------------------|
| <b>Консервы</b>          | туб     | 13963                  | 100        | 37,2                   |
| В том числе (в разрезе): |         |                        |            |                        |
| <b>овощные</b>           | туб     | 2201                   | 15,8       | 346,1                  |
| Из них: закусочные       | туб     | 581                    |            | 453,9                  |
| обеденные                | туб     | 240                    |            | 631,6                  |
| натуральные              | туб     | 315                    |            | 196,9                  |
| маринады                 | туб     | 998                    |            | 397,6                  |
| консервы из грибов       | туб     | 67                     |            | 113,6                  |
| <b>Томатные</b>          | туб     | 950                    | 6,8        | 17,8                   |
| Из них: томатный сок     | туб     | 568                    |            | 11,1                   |
| Соусы, кетчупы           | туб     | 382                    |            | 166,1                  |
| <b>Фруктовые</b>         | туб     | 10427                  | 74,7       | 34,5                   |
| Из них: варенье          | туб     | 44                     |            | 1466,7                 |
| повидло                  | туб     | 236                    |            | 134,1                  |
| джемы, конфитюры         | туб     | 153                    |            | 273,2                  |
| соки фруктовые           | туб     | 7989                   |            | <b>33,3</b>            |
| прочие фруктовые         | туб     | 20005                  |            | <b>33,2</b>            |
| в т.ч.березовый сок      | туб     | 1988                   |            |                        |
| <b>Соки овощные</b>      | туб     | 385                    | 2,8        | 29,5                   |

зали, что предприятию необходимо наращивать выпуск продукции (особенно соковой) в стеклотаре объемом 3 литра – до 5 муб (миллионов условных банок) в год, бутылок 0,7л – до 3 муб в год, банок 0,5 л. – до 2 муб в год.

Установка линии оформления готовой продукции в разные виды стеклотары производительностью 1,5-2,5 бут/час позволила перейти на выпуск продукции в современные виды упаковки, т.е. стеклбанку резьбового типа укупоривания объемом от 0,95 до 3 литров.

Значительные трудности при реализации как раз соковой продукции предприятие испытывает в

связи с преобладанием импортных соков на белорусском рынке. В связи с этим рассмотрим ассортиментный ряд соков, выработанных предприятием в 2009 году (табл.3).

Из табл. 3 видно, что по удельному весу 34,2% соковой продукции приходится на цитрусовые. Предприятию надо закупить это сырье за валюту, затем изготовить из него сок, и конкурировать на рынке сбыта с зарубежными поставщиками аналогичной продукции. Надо сказать, что потребитель с большим интересом относится к производителям цитрусовых соков, которые располагаются в регио-

**Таблица 3. Ассортиментный ряд соков, произведенных предприятием в 2009 г.**

| Наименование                         | Ед.изм. | Фактически произведено, т | Уд. вес, % | Темп роста к 2008г., % |
|--------------------------------------|---------|---------------------------|------------|------------------------|
| Соки, всего                          | туб     | 10930                     | 100        | 30,0                   |
| В том числе                          | туб     | 4247                      | 38,9       | 49,0                   |
| <b>соки купажированные</b>           |         |                           |            |                        |
| Упаковка соков купажированных: Т/пак | туб     | 3425                      | 31,3       | 42,8                   |
| 3,0 л                                | туб     | 800                       | 7,3        | 135,6                  |
| 0,7 л                                | туб     | 22                        | 0,2        | 31,4                   |
| <b>Цитрусовые</b>                    | туб     | 3742                      | 34,2       | 24,4                   |
| Упаковка соков цитрусовых Т/пак      | туб     | 3044                      | 27,8       | 21,4                   |
| 3,0 л                                | туб     | 530                       | 4,8        | 55,2                   |
| 0,7 л                                | туб     | 168                       | 1,5        | 108,4                  |
| <b>Березовый</b>                     | туб     | 1988                      | 18,2       | 32,9                   |
| Упаковка березового сока Т/пак       | туб     | 1613                      | 14,8       | 29,2                   |
| 3,0 л.                               | туб     | 373                       | 3,4        | 101,1                  |
| 0,7 л                                | туб     | 2                         | 0,0        | 1,4                    |
| <b>Томатный</b>                      | туб     | 568                       | 5,2        | 11,1                   |
| Упаковка томатного сока Т/пак        | туб     | 566                       | 5,2        | 11,4                   |
| <b>Овощные</b>                       | туб     | 385                       | 3,5        | 29,5                   |
| Упаковка овощных соков Т/пак         | туб     | 355                       | 3,2        | 34,1                   |
| 0,5л                                 | туб     | 30                        | 0,3        | 23,1                   |

нах, где произрастает это сырье. Такой подход покупателя к покупке цитрусовых соков вполне закономерен, так как переработка сырья в месте его выращивания способствует лучшим потребительским свойствам конечного продукта.

Отсюда следует, что белорусскому производителю необходимо уделить больше внимания сокам, полученным из местного плодо-овощного сырья. По данным табл. 3, видно, что на долю овощных соков приходится всего лишь 3,5%, на долю томатного сока – 5,2%, березового – 18,2%, соков купажированных – 38,9%. Производство томатного и березового соков тесно связано с погодными условиями и поставками сырья. Необходимо увеличивать объемы выпуска овощных и купажированных соков. Действительно, найти овощные соки на прилавках белорусских магазинов проблематично. Они упакованы в тару объемом 1,0 и 0,5 л (тара объемом 3,0 л вообще отсутствует, хотя для детских учреждений это было бы удобно), и если эта продукция появляется в магазине, то она там долго не задерживается. Такая продукция пользуется повышенным спросом у потребителя. На базовых перерабатывающих предприятиях в 2009 году также освоено производство купажированной двухкомпонентной соковой продукции на основе яблочного сока: персиково-яблочный, яблочно-брусничный, яблочно-красносмородиновый, яблочно-черносмородиновый, яблочно-черничный, яблочно-виноградный. Продукция вырабатывалась в соответствии с новыми нормативными документами, в которых установлены единые требования по основным показателям качества и безопасности к сокам и нектарам в нашей республике и за рубежом. И эта продукция пользовалась спросом покупателя.

Предприятие обладает достаточно широким ассортиментом плодово-ягодного и овощного сырья (табл. 1), пригодного для переработки в соки и нектары овощефруктовые, многокомпонентные, купажированные:

- сок тыквенно-яблочно-клюквенный с мякотью, гомогенизированный,
- сок яблочно-морковно-клюквенный с мякотью, гомогенизированный,
- нектар тыквенно-бруснично-яблочный с мякотью, гомогенизированный,
- нектар морковно-клюквенно-яблочный с мякотью, гомогенизированный и др.

Многокомпонентные соки и нектары, особенно с мякотью, в большом количестве содержат природные антиоксиданты – биологически активные вещества, способствующие защите организма человека от свободных радикалов, приносящих вред. Полезность и биологическая ценность соков с мякотью известна сейчас любому потребителю, который с удовольствием покупал бы такую продукцию. Но ее на прилавках наших магазинов нет! И не страшна была бы конкуренция нашему производителю с импортными производителями соковой продукции. Белорусское предприятие вообще могло бы стать монополистом на рынке, и здесь ярко просматривается потенциальный спрос – товар на рынок еще не выведен, а покупатель уже готов его приобрести.

Но даже та немногочисленная соковая двухкомпонентная продукция, вырабатываемая базовым предприятием, пользуется активным спросом и удостоена наград: в 2007 году в номинации «Лучшие товары Беларуси» – сок морковно-клюквенный, сок березовый с тмином.

### **Заключение**

Таким образом, для успешной производственной и коммерческой деятельности базовому предприятию необходимо уделить внимание производству многокомпонентной соковой продукции на основе местного плодово-ягодного и овощного сырья.

Если модернизировать и перевооружить производственные мощности, усовершенствовать технологический процесс, обеспечить производство необходимыми техническими нормативно-правовыми актами, то вполне можно организовать производство многокомпонентной соковой продукции на основе местного растительного сырья. Незаполненная ниша рынка сбыта такой продукции будет способствовать улучшению экономических показателей завода. Кроме того, предприятие может уйти от конкуренции с импортными поставщиками цитрусовой соковой продукции на белорусском рынке, предложив потребителю новую, полезную для здоровья человека, соковую многокомпонентную продукцию.

Увеличение объемов собственного производства требует значительной активизации работы службы маркетинга и сбыта предприятия. Оптимизация работы маркетинговой службы по продвижению продукции на рынки сбыта связана с решением нижеследующих задач:

- расширение товаропроводящей сети; увеличение количества торговых точек, где реализуется продукция предприятия; отслеживание ее наличия на полках торговых предприятий всех форм собственности;
- установка фирменных стеллажей со своей торговой маркой в торговых точках г. Минска и областях;
- организация рекламы продукции предприятия, в первую очередь соковой, по ассортименту купажированных многокомпонентных соков;
- участие в республиканских и международных выставках-ярмарках.

Реализация скрытых возможностей предприятия по расширению ассортимента продукции за счет более полного использования местного растительного сырья будет способствовать росту прибыли, продаж и доходов за счет увеличения доли рынка.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Баранчев, В. Формирование инновации спроса // В. Баранчев, Т. Власова // Маркетинг. – 2008. – № 2. – С. – 98-116.
2. Хулей, Г. Маркетинговая стратегия и конкурентное позиционирование: пер. с англ./ Г. Хулей, Д. Сандерс, Н. Пирси. – Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, 2005. – 800 с.