

В.М. Синельников, Т.В. Березин, А.С. Бодров

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск (Республика Беларусь)

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КООПЕРИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ КАРТОФЕЛЕПРОДУКТОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА

Формирование, становление и развитие кооперативно-интеграционных отношений в АПК является приоритетным направлением аграрной политики государства, что нашло отражение в государственных программах «Возрождение и развитие села на 2005-2010 годы» и «Устойчивое развитие села на 2011-2015 годы», а также в отраслевых программах по картофелепродуктовому подкомплексу на 2006-2010 гг. и 2011-2015 гг. [1].

Нашими исследованиями балансовых расчетов по картофелю установлено, что в Беларуси предложение по картофелю превышает спрос, в среднем за прошедшие десять лет в 1,8-2 раза. Следовательно, страна в состоянии обеспечить себя картофелем собственного производства, а также осуществить вывоз части данной продукции за пределы республики. Превышение предложения над спросом позволяет говорить о том, что в картофелепродуктовом подкомплексе необходимо уделить внимание двум основным направлениям: рынку сбыта картофеля и его переработке на собственных перерабатывающих предприятиях. В Беларуси пришло время четко специализировать картофелеводческую отрасль и производить картофель, отвечающий конкретным требованиям, то есть товарный картофель соответствующий тому или иному назначению. Здесь на первый план выдвигается продовольственный картофель и картофель для технической переработки [2].

Исследованиями установлено, что наиболее удачно решить эти вопросы возможно путем формирования в зонах перерабатывающих предприятий кооперативно-интеграционных структур (КИС). Формирование КИС представляет собой одно из инновационных направлений в развитии картофелепродуктового подкомплекса, нами оно определено, как объективная закономерность создания по продуктовому признаку своеобразных «гнезд» конкурентоспособных рыночных производств продовольственных товаров, объединяющих предприятия региона, работающих на внутренний и внешний рынок.

Углубленное исследование классификационных критериев кооперативно-интеграционных структур позволило выявить одну из важных причин их медленного внедрения в практическую работу картофелепродуктового подкомплекса, которая состоит в существующей задолженности организаций этого подкомплекса государству [2]. Выходом из создавшегося положения и продвижения процесса становления кооперативно-интеграционных структур в картофелепродуктовом подкомплексе является разработка обоснованных бизнес-планов и на этой основе проведение государственной политики, заключающейся в реструктуризации на законодательной основе скопившихся долгов, или акционирование предприятий с долей государства в имуществе таких обществ, равной задолженности субъекта хозяйствования перед государством.

В ходе выполнения исследований нами была разработана модель кооперативно-интеграционной структуры в картофелепродуктовом подкомплексе, ориентирующая товаропроизводителей на инновационное развитие и конкурентоспособное производство, на основе использования метода экономико-математического моделирования, обеспечивающая единство и увязку различных потоков экономической информации в

виде натуральных, стоимостных, объемных и нормативных показателей в разрезе растениеводческих культур, сырья для переработки и видов животных, производственных типов сельскохозяйственных предприятий и картофелеперерабатывающих заводов различной мощности с наилучшим режимом функционирования системы при заданных ограничениях и критерии оптимальности, позволившая определить: рациональную отраслевую структуру сельскохозяйственного и промышленного производства; рассчитать и рекомендовать нормативы производственных ресурсов и планируемые уровни производства валовой, товарной продукции и прибыли от ее реализации; установить результативные показатели экономической эффективности производственно-финансовой деятельности кооперативно-интеграционной структуры и на этой основе совершенствовать дальнейший процесс развития интеграции [3].

Экономико-математическая модель формирования кооперативно-интеграционных структур имеет блочно-диагональный вид и включает 70 неизвестных и 77 ограничений (рис. 1).

		Неизвестные величины x_1, x_2, \dots, x_{70}		
Ограничения	23-1	Блок 1 – мясо-молочное скотоводство, производство картофеля и крахмала		Правая часть
	43-24		Блок 2 – выращивание первотелок и производство молока	
	64-44		Блок 3 – мясо-молочное скотоводство с производством зерна, картофеля и льна	
	77-65	Связывающий блок		
Функционал				

Рисунок 7.1 – Модель экономико-математической задачи по формированию кооперативно-интеграционных структур

Каждый блок построен таким образом, чтобы обеспечить оптимизацию структуры сельскохозяйственного и перерабатывающего производства, при этом планирование осуществляется не изолированно по отдельным направлениям, а системно, во взаимосвязке всех отраслей, что дает возможность оптимизировать количественные характеристики вертикально интегрированного картофелепродуктового подкомплекса. В качестве критерия оптимальности принят показатель максимальной прибыли, равный совокупной прибыли всех участников, входящих в кооперативную интегрированную технологическую цепочку.

Математическая запись по взаимодействию сельскохозяйственных товаропроиз-

водителей и переработчиков продукции в кооперативно-интеграционном объединении имеет следующий вид:

Требуется найти максимум прибыли от реализации продукции кооперативно-интеграционной структуры:

$$F_{\max} = \sum_{i=1}^n \bar{y}_i - \sum_{i=1}^n y_i.$$

При условиях:

1. По использованию земельных угодий –

$$\sum_{j \in J_1} a_{ij} x_{jr} \leq A_{ir}, i \in I_1, r \in R_0;$$

2. По использованию труда –

$$a) \sum_{j \in J_0} b_{ijr} x_{jr} \leq B_{ir} + x_{ir}, i \in I_2; \quad б) x_{ir} \leq R_{ir}, i \in I_3, r \in R_0;$$

3. По балансу отдельных видов кормов и формированию рационов –

а) по балансу основных видов кормов

$$\sum_{j \in J_2} w_{hjr}^{\min} x_{jr} + \sum_{j \in J_2} x_{hjr} \leq \sum_{j \in J_1} d_{hjr} x_{jr} - W_{hr} + x_{hr}, h \in H_0, r \in R_0;$$

б) по балансу покупных кормов, кормов побочных и животного происхождения, кормов, полученных от переработки сельскохозяйственной продукции

$$\sum_{j \in J_2} W_{hjr}^{\min} x_{jr} + \sum_{j \in J_2} x_{hjr} = \tilde{x}_{hr}, h \in H_2, r \in R_0$$

в) по производству побочных кормов

$$\tilde{x}_{hr} \leq \sum_{j \in J_1} d_{hjr} x_{jr} - W_{hr}, h \in H_3, r \in R_0;$$

г) по покупке кормов

$$x_{hr} \leq E_{hr}, h \in H_1, r \in R_0;$$

4. По величине скользящей переменной

$$x_{hjr} \leq (w_{hjr}^{\max} - w_{hjr}^{\min}) x_{jr}, h \in H, j \in J_2, r \in R_0;$$

5. По балансу питательных веществ –

$$\sum_{j \in J_2} w_{ijr} x_{jr} \leq \sum_{j \in J_1} \sum_{h \in H_4} d_{hjr} x_{jr} k_{ih} + \sum_{h \in H_1} k_{ih} x_{hr} + \sum_{h \in H_2} k_{ih} \tilde{x}_{hr} + \sum_{h \in H_3} k_{ih} \tilde{x}_{hr} - \sum_{h \in H_0} k_{ih} W_{hr}, i \in I_3, r \in R_0;$$

6. По содержанию питательных веществ в дополнительных кормах, обозначенных скользящими переменными

$$\left(w_{ijr} - \sum_{h \in H_0} w_{hjr}^{\min} k_{ih} \right) x_j \leq \sum_{h \in H_0} k_{ih} x_{hjr}, j \in J_2, i \in I_3, r \in R_0;$$

7. Технологические ограничения по площади отдельных сельскохозяйственных культур и размерам отраслей

$$\tilde{D}_{jr} \leq x_{jr} \leq D_{jr}, j \in J_0, r \in R_0;$$

8. Технологические ограничения по площади посева однородных сельскохозяйственных культур

$$\bar{r}_{ijr} A_{ir} \leq \sum_{j^0 \in J_3} a_{ij^0} x_{jr} \leq r_{jir} A_{ir}, i = 1, j \in J_5, r \in R_0;$$

9. По реализации продукции

$$\sum_{j \in J_0} d_{ijr} x_{jr} - \bar{x}_{ir} = P_{ir} + \epsilon_{ir}, i \in I_4, r \in R_0;$$

10. По поголовью приплода

$$e_{jr} \bar{x}_{jr} = \tilde{x}_{jr}, j \in J_6, r \in R_0;$$

11. По формированию затрат материально-денежных средств –

$$\sum_{j \in J_1} c_{ijr} x_{jr} + \sum_{j \in J_2} \tilde{c}_{ijr} x_{jr} + \sum_{h \in H_4} \sum_{j \in J_1} d_{hjr} x_{jr} c_{ihr} + \sum_{h \in H_1} x_{ihr} c_{hr} + \sum_{h \in H_2} \tilde{x}_{ihr} c_{hr} + \\ + \sum_{i \in I_5} c_{iir} x_{ir} + \sum_{i' \in I_7} \sum_{n \in N_0} c_{ii'n} x_{i'n} = y_{ir}, i = 1, r \in R_0;$$

12. По заготовке сырья на переработку –

$$\hat{x}_i \leq \sum_{r \in R_0} \hat{x}_{ir};$$

13. По распределению сырья по направлениям переработки –

$$\hat{x}_i = \sum_{n \in N_0} x_{in}, i \in I_6;$$

14. По производству продукции в ассортименте –

$$x_{i'n} = d_{ii'n} x_{in}, n \in N_0, i' \in I_7, i \in I_6;$$

15. По предельным объемам производства продукции в ассортименте –

$$\tilde{D}_{i'n} \leq x_{i'n} \leq D_{i'n}, i' \in I_7, n \in N_0;$$

16. По использованию мощности перерабатывающего цеха –

$$\sum_{n \in N_0} \hat{x}_i \leq M_{in}, i \in I_6, n \in N_0;$$

17. По формированию затрат материально-денежных средств в кооперативно-интеграционной структуре –

$$\sum_{r \in R_0} y_{ir} x_i = y_i, i = 1;$$

18. Выручка от реализации продукции –

$$\sum_{j \in J_0} \sum_{r \in R_0} p_{ijr} x_{jr} + \sum_{i' \in I_7} \sum_{n \in N_0} p_{ii'n} x_{i'n} = \bar{y}_i, i = 1$$

19. Неотрицательность переменных –

$$x_{jr}, \tilde{x}_{jr}, \tilde{x}_{hr}, \hat{x}_{ir}, \hat{x}_i, \bar{x}_{ir}, x_{ir}, x_{hjr}, \bar{x}_{jr}, x_{in}, x_{i'n}, y_i, \bar{y}_i, y_{ir} \geq 0.$$

Индексация:

J – номер сельскохозяйственных культур и отраслей;

J_0 – множество сельскохозяйственных культур и отраслей;
 J_1 – множество отраслей растениеводства, $J_1 \subset J_0$;
 J_2 – множество отраслей животноводства, $J_2 \subset J_0$;
 j^0 – номер сельскохозяйственных культур однородной группы, $j^0 \in j$;
 J_3 – множество сельскохозяйственных культур однородной группы, $J_1 \subset J_3$;
 J_4 – множество групп однородных сельскохозяйственных культур, $J_4 \subset J_1$;
 J_5 – множество сельскохозяйственных культур, групп культур, отраслей сельского хозяйства, находящихся между собой в пропорциональной связи;
 J_6 – множество видов маточного поголовья, $J_6 \subset J_2$;
 i – номер ограничений – видов земельных угодий, труда, питательных веществ, сырья, продукции;
 i' – номер вида продукции переработки;
 $i = 1$ – номер вида ресурса (денежных средств);
 I_1 – множество видов земельных угодий;
 I_2 – множество видов труда;
 I_3 – множество видов питательных веществ;
 I_4 – множество видов товарной продукции;
 I_5 – множество видов привлеченного труда;
 I_6 – множество видов сырья;
 I_7 – множество видов продукции переработки;
 h – номер вида корма;
 H_0 – множество видов кормов;
 H_1 – множество покупных кормов, $H_1 \subset H_0$;
 H_2 – множество кормов животного происхождения, покупных, побочных и кормов, полученных в результате переработки сельскохозяйственной продукции, $H_2 \subset H_0$;
 H_3 – множество побочных кормов, $H_3 \subset H_2$;
 H_4 – множество собственных основных кормов, $H_4 \subset H_0$;
 r – номер типа сельскохозяйственной организации;
 R_0 – множество типов сельскохозяйственных организаций;
 n – номер направления переработки сырья;
 N_0 – множество направлений переработки сырья.

Неизвестные величины:

x_{jr} – размер отрасли j в сельскохозяйственной организации типа r ;
 \tilde{x}_{jr} – количество приплода вида j в сельскохозяйственной организации типа r ;
 x_{hr} – количество покупных кормов h в сельскохозяйственной организации типа r ;
 \bar{x}_{ir} – количество продукции вида i , которая может быть использована на корм скоту в сельскохозяйственной организации типа r ;
 \hat{x}_i – объем сырья вида i на переработку;
 \tilde{x}_{hr} – количество кормов h животного происхождения побочных, покупных и кормов, полученных в результате переработки сельскохозяйственной продукции в сельскохозяйственной организации типа r ;
 \hat{x}_{ir} – объем продукции вида i на переработку от сельскохозяйственной организации типа r ;

x_{ir} – количество привлеченного труда i в сельскохозяйственной организации типа r ;
 x_{hjr} – скользящая переменная по корму h для вида или половозрастной группы скота j в сельскохозяйственной организации типа r ;

\bar{x}_{jr} – маточное поголовье скота вида j в сельскохозяйственной организации типа r ;

x_{in} – количество сырья вида i , направленное на переработку вида n ;

$x_{i'n}$ – количество продукции вида i' , полученного в результате переработки сырья по направлению вида n ;

y_i – затраты материально-денежных средств (ресурса вида i) в кооперативно-интеграционной структуре;

y_{ir} – затраты материально-денежных средств (ресурса вида i) в сельскохозяйственной организации типа r ;

\bar{y}_i – выручка (ресурс вида i) от реализации продукции.

Известные величины:

A_{ir} – ресурсы земельного угодья i в сельскохозяйственной организации типа r ;

B_{ir} – ресурсы труда i в сельскохозяйственной организации типа r ;

P_{ir} – объем реализации продукции i в сельскохозяйственной организации типа r ;

W_{hr} – расход корма h на внутривоспроизводство нужды в сельскохозяйственной организации типа r ;

R_{ir} – ограничения на привлеченный труд i в сельскохозяйственной организации типа r ;

\tilde{D}_{jr}, D_{jr} – соответственно минимальный и максимальный размеры отрасли j в сельскохозяйственной организации типа r ;

E_{hr} – максимальное количество покупки корма h в сельскохозяйственной организации типа r ;

a_{ij} – расход земельного угодья на единицу отрасли растениеводства j ;

b_{ijr} – расход труда i на единицу отрасли j в сельскохозяйственной организации типа r ;

d_{hjr} – выход корма h от единицы отрасли (растениеводства) j в сельскохозяйственной организации типа r ;

$W_{hjr}^{\min}, W_{hjr}^{\max}$ – соответственно минимальный и максимальный расход корма на единицу отрасли животноводства j в сельскохозяйственной организации типа r ;

e_{jr} – количество приплода телят в расчете на маточную голову вида j в сельскохозяйственной организации типа r ;

d_{ijr} – выход товарной продукции i от единицы отрасли j в сельскохозяйственной организации типа r ;

w_{ijr} – расход питательного вещества i на единицу отрасли животноводства j в сельскохозяйственной организации типа r ;

k_{ih} – содержание питательного вещества i в единице корма h ;

\tilde{r}_{ijr}, r_{ijr} – соответственно минимальная и максимальная доли j -х культур по земельному угодью i в сельскохозяйственной организации типа r ;

c_{ijr} – материально-денежные затраты (ресурс вида i) на единицу отрасли растениеводства вида j в сельскохозяйственной организации типа r ;

\tilde{C}_{ijr} – материально-денежные затраты (без учета стоимости кормов) (ресурс вида i) на единицу отрасли животноводства вида j в сельскохозяйственной организации типа r ;

C_{ihr} – себестоимость (цена, т.е. ресурс вида i) единицы корма вида h в сельскохозяйственной организации типа r ;

C_{iir} – дополнительные затраты (ресурс вида i) на единицу привлеченного труда i в сельскохозяйственной организации типа r ;

P_{ijr} – выручка от реализации сельскохозяйственной продукции (ресурс вида i) с единицы отрасли j в сельскохозяйственной организации типа r ;

$P_{ii'n}$ – выручка от реализации (ресурс вида i) единицы продукции вида i' , полученной при переработке вида n ;

$d_{ii'n}$ – выход продукции вида i' с единицы сырья вида i при переработке вида n ;

M_{in} – мощность перерабатывающего цеха вида n по переработке сырья вида i ;

$\tilde{D}_{i'n}, D_{i'n}$ – соответственно минимальный и максимальный объемы продукции вида i' , произведенной при переработке вида n ;

$C_{ii'n}$ – затраты вида i на производство единицы продукции вида i' в результате переработки сырья по направлению вида n ;

$P_{\tilde{i}i'k}$ – количество денежных средств (ресурса вида i), полученных от реализации единицы товара вида i' , относящегося к ассортиментной группе товаров вида \tilde{i} , реализованного по каналу вида k .

Решение экономико-математической задачи с помощью программного продукта «Matlab 9.0» позволило определить структуру производства кооперативно-интеграционного объединения, по показателям структуры товарной, валовой продукции и трудовых затрат выделить производственные типы предприятий. К ним относятся: 1 – откорм и дорашивание крупного рогатого скота, производство технического картофеля и крахмала; 2 – выращивание первотелок и производство молока; 3 – производство молока, зерна и картофеля. Между этими типами предприятий устанавливаются тесные связи по размещению и организации промышленного и сельскохозяйственного производства [4].

Для полного обеспечения загрузки производственной мощности крахмального завода необходимо 12 тыс. т сырья (технического картофеля) за сезон при месячной производственной мощности 4 тыс.т. При этом кооперативное объединение должно иметь площадь 720 га посевов картофеля, из них 500 га технического и 220 га для семеноводческих целей. Валовой сбор технического картофеля (12 тыс. т) позволит получить при его переработке с крахмалистостью 10,5% 1357 т крахмала, соответственно при 15% – 1939 т, 18% – 2325 т, 20% – 2586 т и 30% – 3870 т. Переработка картофеля с крахмалистостью 15% обеспечивает валовое производство крахмала 1939 т и рентабельность его производства при этом составит 10%. Налаживание производства крахмала в кооперативно-интеграционных объединениях будет способствовать увеличению предложения и более полному удовлетворению спроса, сокращению импорта этого важного продукта и экономии валютных средств.

Оптимизация производственной структуры кооперативного формирования отраслей растениеводства и животноводства позволила установить соотношение объемов производства крахмала и размеры требуемой площади пашни, определить, что на каждые 100 т производства крахмала необходимо иметь не менее 1170 га пашни. Общее поголовье

коров в кооперируемых хозяйствах составит 7100 голов, валовое производство молока при удое 5 тыс. кг в год – 355000 ц, привес крупного рогатого скота – 33490 ц. При среднегодовом обороте стада с выбраковкой коров 25% и продолжительностью выращивания мясных групп до 18 месяцев структура стада будет следующей - 32% коровы, 24% ремонтные телки, 42% молодняк на дорастивании и откорме и 2% коровы на откорме после выбраковки [4].

Предложенная специализация обеспечивает прибыльное ведение производства всех предприятий, вовлеченных в кооперативный процесс. По реализуемой продукции относительно типов предприятий рентабельность составляет: первый – 22%; второй – 30%; третий – 22% и в целом по кооперируемым предприятиям – 24% [4].

Оптимизация взаимодействия сельскохозяйственных товаропроизводителей и переработчика сельскохозяйственной продукции, представленного крахмальным заводом, позволяет рекомендовать нормативы необходимых производственных ресурсов и возможного производства продукции для заводов различной мощности. Нормативы производственных ресурсов и производимой продукции в кооперативно-интеграционных формированиях с крахмальными заводами различной мощности выглядят следующим образом (таблица 2).

Таблица 2 – Рекомендуемые нормативы производственных ресурсов и объемов производства продукции в кооперативно-интеграционных формированиях по картофелю

Показатели	При переработке картофеля, тыс. т				
	10	12	15	20	25
Сельхозугодия, га	27300	32675	40950	54600	68250
Пашня, га	17612	21151	26418	35224	44030
Количество работников, чел.	1644	1973	2466	3288	4110
Производство: валовой продукции, млн. руб.	31667	38154	47692	63335	79360
товарной продукции, млн. руб.	22812	27485	34356	45625	57169

Примечание. Таблица составлена авторами по результатам исследований

Проверка нормативных параметров производственных ресурсов и производимой продукции кооперативно-интеграционных формирований для большой совокупности сельскохозяйственных организаций и картофелеперерабатывающих предприятий различной мощности с учетом природно-климатических условий показала, что с вероятностью 0,98–0,99 или уровнем значимости 0,01–0,02 можно утверждать, что ошибка исследований математической модели не превышает 2% [4].

Выполненные исследования позволили получить научные и практические результаты, основная суть которых состоит в следующем.

1. Предложенная модель кооперативно-интеграционной структуры в картофелепродуктовом подкомплексе которая представлена по организационно-правовой форме разнообразными интеграционными объединениями ориентирует товаропроизводителей на инновационное развитие и конкурентоспособное производство, обеспечивает единство и увязку различных потоков экономической информации в виде натуральных, стоимостных, объемных и нормативных показателей в разрезе растениеводческих культур, сырья для переработки и видов животных, производственных типов сельскохозяйственных предприятий и картофелеперерабатывающих заводов различной мощности с наилучшим режимом функционирования системы при заданных ограничениях и критерии

оптимальности, позволяет определить: рациональную отраслевую структуру сельскохозяйственного и промышленного производства; рассчитать и рекомендовать нормативы производственных ресурсов и планируемые уровни производства валовой и товарной продукции; установить результативные показатели экономической эффективности производственно-финансовой деятельности кооперируемых предприятий и на этой основе совершенствовать дальнейший процесс развития интеграции.

2. Экономически обоснованные нормативы производственных ресурсов и количества продукции кооперативно-интеграционных формирований сырьевых зон картофелеперерабатывающих предприятий, сбыт продукции в соответствии с потребительским спросом позволяют создать условия для концентрации ресурсов на более эффективных направлениях хозяйствования и при расчетной продуктивности полей и ферм производить в расчете на один балло-гектар посевной площади 145 кг зерна, 720 кг картофеля (600 кг технического и 120 кг семян), на один балло-гектар сельскохозяйственных угодий – 30 кг молока, 5 кг мяса и получать не менее 1,2\$ США прибыли.

Использованные источники

1. Гусаков, В.Г. Базовые принципы перспективного развития агропромышленного комплекса Беларуси / В.Г. Гусаков, А.П. Шпак, Н.А. Бычков [и др.] // Аграрная экономика. – 2013. – № 5. – С. 2–7.

2. Картофелеводство: сб. науч. трудов / под ред. С.А. Бонадысева. – Минск: РУП БЕЛНИИ картофелеводства, 2007. – Вып.2. – 276 с.

3. Синельников, В.М. Проведение интеграционных процессов в картофелепродуктовом подкомплексе Беларуси // Научно – инновационная деятельность в агропромышленном комплексе: сб. научных статей 5 Международной научно-практической конференции. Минск, 21-22 мая 2011 г. В 2 ч. Ч. 2/ редкол. Н.В. Казаровец [и др.]. – Минск, 2011. – С. 225 –229.

4. Повышение эффективности картофелепродуктового подкомплекса на основе кооперации и интеграции / А.П. Шпак, В.М. Синельников. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2012. – 159 с.

В статье описывается экономико-математическая модель взаимодействия сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий при их кооперации и интеграции. Обосновываются экономически оптимизированные нормативы производственных ресурсов и количества продукции кооперативно-интеграционных формирований сырьевых зон картофелеперерабатывающих предприятий.

The article describes the economic and mathematical model of the interaction of agricultural and processing enterprises through their co-operation and integration. Justified economically optimized ratios of inputs and quantity of production cooperative-integration formations of raw potato-zone enterprises.

Ключевые слова

Агропромышленная кооперация, специализация, кооперативно-интеграционные формирования, экономико-математическая модель, объемы и структура производства.

Key words

Agro-industrial cooperation, specialization, co-operative integration of formation, economic and mathematical model, the volume and structure of production.

УДК 658.516

Смагулов А.К., Жамурова В.С.

Казахский национальный аграрный университет

ВНЕДРЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ ИСО СЕРИИ 9000 НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Аннотация

В статье приведены разъяснения структуры ИСО, а также пути внедрения данных международных стандартов на предприятия

Ключевые слова: стандарт, система менеджмент качества, сертификация

Keywords: standard, the system is a management of quality, certification

Кілтімі сөздер: стандарт, сапа менеджменті жүйесі, сертификаттау

Введение

Вопросы качества успешно решаются в рамках одной из подсистем общего управления компанией или предприятием - системе менеджмента качества (далее - СМК). Наличие целевой и комплексной СМК в системе менеджмента предприятия обусловлено, прежде всего, приоритетностью целей в области качества. Достижение этих целей предполагает направленность всей менеджерской деятельности на формирование потребностей, удовлетворение спроса на продукцию и требований потребителей. Несмотря на то, что эти требования фиксируются в государственных стандартах, нормативных и технических условиях на продукцию, они не могут гарантировать безупречное качество для потребителей. Как показывает практика, это связано с несовершенством менеджмента предприятия, а именно отсутствием четкого планирования, единой целенаправленностью внутри предприятия, функциональной разрозненностью и отсутствием четкой регламентированной деятельности между структурными подразделениями, несовершенством организационной структуры. Это приводит к тому, что в процессах принятия и выполнения решений по повышению и обеспечению качества происходит использование недоброкачественных ресурсов, срываются сроки поставок сырья, применяются несовременные методы технологических процессов и т.д. А СМК представляет собой сравнительно надежный инструмент для решения такого рода проблем, и наиболее эффективны те системы, которые удовлетворяют требованиям МС ИСО серии 9000:2008, новая структура которых показана на рис. 1. [1]

Материалы и методы

В основе МС ИСО серии 9000:2008 положены восемь принципов системного управления качеством: ориентация на потребителя, ведущая роль руководства, вовлеченность персонала, процессный подход, системный подход к управлению,