



JEL M 210

**Dr. Natalia Prozorova**

*Laboratory research on intellectual property and marketing of innovations State Experiment Station poultry NAAS of Ukraine (Kharkiv, Ukraine)  
nata\_prozorova@ukr.net*

**FORMATION OF PRIORITY FACTORS OF OPTIMIZATION AND INTENSIFICATION FUNCTIONING OF POULTRY ENTERPRISES**

**SYSTEM GŁÓWNYCH CZYNNIKÓW OPTYMALIZACJI I INTENSYFIKACJI FUNKCJONALNEJ DZIAŁALNOŚCI FERM DROBIU**

**ФОРМИРОВАНИЕ ПРИОРИТЕТНЫХ ФАКТОРОВ ОПТИМИЗАЦИИ И ИНТЕНСИФИКАЦИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

**Abstracts**

*It is proposed the formation of priority factors to optimize and intensify the operation of poultry farms on the basis of the creation of a single information and logistics center, which will create a functional relationship between the organizational and economic resources, marketing strategy and the efficiency of logistics operations that affect the competitiveness of the poultry farms.*

**Keywords:** *poultry optimization, logistics, intensification, competitiveness, efficiency, model.*

**Streszczenie**

*W opracowaniu zaproponowano system głównych czynników optymalizacji i intensyfikacji działalności ferm drobiu. Podstawą tego systemu jest stworzenie jednego centrum informacyjnego i logistycznego, który oparty będzie na funkcjonalnym związku między zasobami organizacyjnymi i ekonomicznymi, strategią marketingową i kwestią efektywności operacji logistycznych. Czynniki te wpływają na konkurencyjność gospodarstw drobiarskich.*

**Słowa kluczowe:** *drób optymalizacja, logistyka, intensyfikacja, konkurencyjność, wydajność, model.*

**Аннотация**

*Предложено формирование приоритетных факторов оптимизации и интенсификации функционирования птицеводческих предприятий на основе создания единого информационно-логистического центра, которые обеспечат функциональную зависимость между организационно-экономическими резервами,*

**Dr. N. Prozorova**

*маркетинговой стратегией и эффективностью логистической деятельности, что в свою очередь, даст возможность повысить конкурентоспособность птицеводческих предприятий.*

**Ключевые слова:** *оптимизация птицеводство, логистика, интенсификация, конкурентоспособность, эффективность, модель.*

**Введение.** В современных условиях реформации экономики Украины и трансформации ее аграрного сектора, процессы интенсификации сельскохозяйственного производства вышли на новый уровень. Возникает необходимость адаптации сельхозтоваропроизводителей к рынку и поиска новых подходов к эффективности производства. В птицеводстве они определяются новыми технологиями в производстве яйца и мяса птицы. Птицеводство – наиболее восприимчивая к нововведениям отрасль и только на их основе возможно в условиях развития агробизнеса решать вопросы интенсификации предприятия. Поэтому, одной из наиболее важных предпосылок для эффективного развития отрасли, на наш взгляд, являются научно-технические факторы. Следует подчеркнуть, что только благодаря НТП стала возможной интенсификация и индустриализация птицеводства.

Вопросам теоретических и практических аспектов инновационно-инвестиционного развития птицеводства посвящены научные исследования известных ученых: О. Анисимовой, О. Варченко, Н. Золотарева, И. Ионова, А. Кирилюк, Б. Мельника, С. Онисько, П. Саблука, М. Сахацкого, И. Свиноус, А. Ульяновченко, П. Хейне, Й. Шумпетера и других ученых [1-5]. Однако, признавая несомненные достижения вышеуказанных ученых, считаем необходимым более подробно исследовать основные факторы оптимизации и интенсификации функционирования птицеводческих предприятий.

**Основной текст.** Учитывая направления стратегического развития птицеводства страны связанные с нововведениями, можно отметить, что инновационное развитие птицеводства следует рассматривать как поступательное развитие и совершенство-

вание воспроизводственного процесса с использованием достижений науки, техники, технологий, образующих единый, последовательно сопряженный комплекс, составляющие которого в процессе использования нововведений приобретают новое качество, что приводит к повышению экономической эффективности и конкурентоспособности конечной продукции птицеводства. Применительно к птицеводству, развитие цепочки «наука–производство» можно условно подразделять на следующие этапы: аналитическое исследование проблемы (фундаментальные научные исследования, поиск решений, выбор приоритетных инноваций); научно-обоснованная экспертиза использования нововведения (разработка проектно-конструкторских и технологических предложений); оценка экономической целесообразности внедрения инновации (опытно-экспериментальные исследования, освоения, разработки); организационные, социально-экономические разработки по эффективному функционированию птицеводческих предприятий в разрезе применения инновации; выбор наиболее оптимального варианта инновационного проекта; эксперимент и подготовка к наиболее полному использованию инновационного проекта; использование нововведения в конкретном производстве или управлении.

На наш взгляд, другим важнейшим моментом на пути определения факторов эффективного функционирования и приоритетов развития птицеводства является обоснование эффективных организационно-экономических моделей и алгоритмов интенсификации птицепроизводства, выявление факторов, определяющих результативность этого процесса, а также методик поиска границ эффективности раз-

личных технологических и организационных мероприятий.

Поскольку птицеводческий бизнес, являясь частью всей системы агробизнеса, включает в себя такие основные сферы, как производственную, организационно-управленческую, экономическую, сбытовую, мы считаем обоснованным рассматривать факторы, влияющие на адаптационные процессы в каждой из этих сфер основополагающими для формирования и эффективного функционирования птицеводческих предприятий. В связи с этим, предлагается создание единого информационно-логистического центра (центрального распределительного склада) на базе распределительных складов, который станет связующим звеном между производителями птицеводческой продукции и потребителям, объединит потоки логистической информации в единую сеть координации действий всех производителей птицеводческой продукции по организации распределительных процессов, а централизация логистической информации о движении материальных и финансовых потоков, интегрирует действия предприятий-производителей птицеводческой продукции в области производства и сбыта готовой продукции, действующих в рамках логистической системы (рис. 1)

В результате создания логистического центра состоится объединение маркетингового, сбытового, финансового и коммерческого отделов птицеводческих предприятий, окупит затраты на создание центра и позволит организовать работу его структурных подразделений на основе самостоятельности, экономической ответственности за результаты сбытовой деятельности предприятий-производителей, а также осуществит управление, планирование и движение материальных, финансовых и информационных потоков.

Создание полнофункционального логистического центра по производству продукции птицеводства имеет благоприятные возможности для повышения конкурентоспособности и эффективности производства. Поскольку, международный

опыт доказывает, что развитие птицеводства может осуществляться более эффективно, если он будет проходить в рамках специализированного отраслевого кластера – конкурирующих групп производителей и переработчиков птицеводческой продукции, организаций транспортно-логистической, научно-инновационной системы и организаций системы продвижения и сбыта, с целью совместного развития и использования сырьевой базы, рационального использования производственных мощностей, снижения затрат добавленной стоимости по всей цепочке, от производства сырья до реализации конечной продукции, что, позволит обеспечить стабильный рост птицепроизводственного подкомплекса и равномерное распределение доходов от реализации конечной продукции, рост внутренних инвестиций, повышение уровня конкурентоспособности участников, улучшение делового климата, оптимизацию торговых связей.

Внедрение логистики позволяет предприятию управлять материальными и информационными потоками в цепочке поставок, даст возможность своевременно удовлетворять потребности потребителя. Однако, отсутствие средств и традиционного подхода к управлению предприятием сдерживают внедрение на птицеводческих предприятиях автоматизации в пределах логистической системы предприятия, поскольку, развитие логистической структуры на птицеводческих предприятиях предусматривает:

- внедрение современных новых холодильных камер, складских помещений с современными технологическими решениями по упаковке, сортировке, хранению птицеводческой продукции;

- развитие торговли охлажденным мясом птицы в виде тушек, их частей и полуфабрикатов, для чего необходимо разработать технологии по удлинению сроков годности этих продуктов в охлажденном состоянии, в т.ч. со специальной упаковкой, что позволяет довести до потребителя продукцию высокого качества и увеличить радиусы ее

доставки;

- осуществление мониторинга спроса и предложения на птицеводческую продукцию по субъектам Украины;

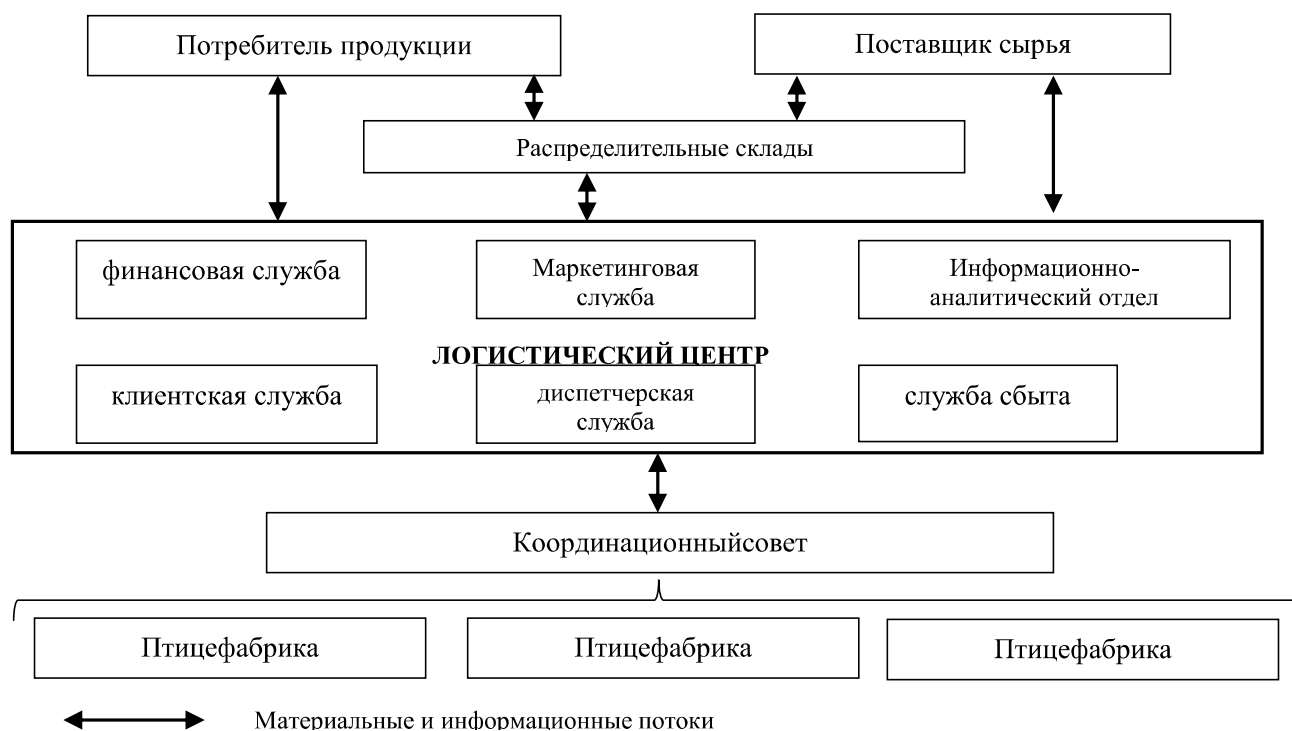
- создание предприятиями и объединениями собственной торговой сети, включая торговые базы, торговые дома, сети специализированных магазинов;

- создание транспортно-распределительной сети и парка транспортных средств;

- создание программы информационного обеспечения продукции по всей цепочке ее производства и доведения ее до потребителя;

- создание реестра птицеводческих и птицеперерабатывающих предприятий отрасли с целью повышения их ответственности за качество и безопасность продукции;

- подготовку соответствующей необходимой нормативно-правовой базы, внедрения на предприятиях-экспортерах в первоочередном порядке системы контроля качества (ISO 9100, ISO 22000 и т.д.), разработку и внедрение в стране национальной программы по борьбе с сальмонеллезом, что обеспечит выход на экспорт украинской продукции птицеводства.



Источник: Разработано автором.

Рис. 1. Структура информационно-логистического центра продукции птицеводства

Производители птицеводства понимают требования, которые выдвигает интеграция на международном рынке. Кроме технического перевооружения, возникает вопрос повышения конкурентоспособности продукции.

В процессе исследования было выявлено, что недостатком существующих

моделей для оценки конкурентоспособности является отсутствие функциональной зависимости между факторами, влияющими на конкурентоспособность, а также отсутствие некоторых важных факторов, в частности, эффективности маркетинговой стратегии по продвижению продукции, цены сервисного обслуживания и логистической деятельно-

сти на трех этапах (закупочная, производственная, сбытовая логистика).

Изучение экономических аспектов конкурентоспособности позволило сделать вывод, что на уровень этого показателя традиционно влияют цена и качество продукции.

Кроме этого, деятельность предприятия по продвижению своей продукции на рынок позволяет увеличить долю рынка, что приводит к повышению конкурентоспособности. Поэтому, целесообразно при оценке конкурентоспособности учесть эффективность маркетинговых и логистических мероприятий. Значимым для потребителей, является уровень затрат на обслуживание продукции в процессе эксплуатации: потребители отдают предпочтение продукции с более низким уровнем затрат на сервисное обслуживание. На основании этого определен еще один фактор влияния на конкурентоспособность – прирост. По нашему мнению, предлагаемый подход позволяет учесть более широкий круг факторов, определяющих уровень конкурентоспособности, что делает данный способ оценки системным и комплексным. Во-вторых, между переменными, рассмотренными моделями, существует функциональная, а не параметрическая зависимость.

Показатель конкурентоспособности предложено представить как функцию от переменных: организационно-экономических резервов, эффективности маркетинговой стратегии и эффективности логистической деятельности:

$$K = \sum (K_E, K_M, \sum K_L) \quad (1)$$

где  $K \leq 1$ ,  $K$  – коэффициент конкурентоспособности;  $E$  – организационно-экономические резервы;  $M$  – эффективность маркетинговой стратегии;  $\sum L$  – эффективность логистической деятельности на всех уровнях;

Каждый из показателей конкурентоспособности  $K_E, K_M, \sum K_L$  представляет собой функцию от признаков своего критерия, то есть;

$$K_E = f_E(f_E^1, f_E^2, f_E^3, \dots, f_E^n), f_E^i = (1n)$$

где  $f_E^i = (1n)$  – компоненты критериального признака  $E$ ;  $n$  – количество компонентов критериального признака.

В исследованиях по критерию  $E$  определяем:

$f_E^1$  – цена;  $f_E^2$  – дифференциация товара;

$f_E^3$  – качество продукции;

$f_E^4$  – темп роста живой массы;  $f_E^5$  – продуктивность

Исследование конкурентоспособности по указанным преимуществам не обязательно основывается на всех компонентах. С целью определения конкурентоспособности по указанным показателям необходимо представить изменение конкурентоспособности в виде дифференциала:

$$K'_E = \sum_{i=1}^n \left( \frac{dK_E}{df_E^1} df_E^1 + \frac{dK_E}{df_E^2} df_E^2 + \dots + \frac{dK_E}{df_E^5} df_E^5 \right)$$

или

$$K'_E = \sum_{i=1}^n K_E^1 + K_E^2 + \dots + K_E^5 \quad (3)$$

где  $K'_E$  – конкурентоспособность зависящая от  $f_E^i = (1n)$ .

С учетом предложенной методики оценки конкурентоспособности продукции определено направление повышения эффективности продукции птицеводства на основе оптимизации организационно-производственной структуры предприятия с использованием оптимизационной экономической модели. Предложенная модель имеет следующий вид.

$$\sum_{j \in N} P * K \rightarrow \max$$

где,  $K \leq 1$ ,  $P$  – прибыль птицеводческого предприятия;

$K$  – коэффициент конкурентоспособности.

Предложенная модель разработана для определения изменения прибыли за счет повышения уровня конкурентоспособности продукции. Основным достижением при производстве продукции является увеличение объема производства и реализации продукции при наличии производственных ресурсов.

Как параметры допустимых решений, в оптимальной экономико-математической модели выступают ограничения, которые отражают условия решаемой задачи, то есть условия реализации рациональной системы ведения сельскохозяйственного производства и его отраслей. Ограничения формируются в виде системы линейных уравнений и неравенств, отражающие условия использования ресурсов и производства продукции. Критерием оптимальности является максимум прибыли и минимум себестоимости продукции.

Предложенная основа оптимизационной модели позволит сформировать конкурентоспособное производство продукции птицеводства на основе инновационных технологий с учетом основных составляющих: учет производственных данных; данные исследования рынка; планирования производства; анализ производственных и экономических показателей производства; оптимизация планов производства за счет определения влияния логистической системы на экономические результаты хозяйственной деятельности предприятия.

Моделирование влияния логистической системы на результаты хозяйственной деятельности сельскохозяйственного предприятия начнем с априорного экономического анализа предмета исследования, который состоит из двух основных стадий:

1) выбор показателей результативного признака и определения главных факторов, выполнение канонического анализа;

2) установление направления и выдвижение гипотез о форме связи между результативным признаком и факторами;

За счет создания логистической системы оптимизируются логистические расходы. Логистическими, как отмечалось, следует считать расходы, связанные с движением и хранением продукции первичного источника до конечного потребителя. Предполагая, что эти расходы пропорциональны объему материальных запасов, именно они являются агрегированной характеристикой отдельных составляющих логистических затрат. Итак, логистическая система регу-

лирует объемы запасов. Расходы на их образование и сохранение влияют на себестоимость. Механизм этого воздействия непосредственный. Он происходит при сокращении транспортных и или складских расходов. Кроме того, наличие производственных запасов обуславливает возникновение потерь прибыли вследствие упущенных возможностей, обусловленных их существованием.

Чем меньше материальные запасы, тем меньше расходы и потери прибыли и меньше есть себестоимость, и большой прибыль. Снизить расходы за счет создания логистической системы и таким образом увеличивать прибыль нередко бывает проще, чем увеличивать прибыль за счет роста объема продаж. Таков механизм воздействия логистической системы на эффективность хозяйственной деятельности предприятия.

Объем производственных запасов в большей степени определяется эффективностью функционирования снабженческого аппарата. Объем незавершенного производства определяется особенностями технологического процесса, степенью рациональности процедур его оперативно-календарного планирования и влиянием случайных факторов. Объем запасов готовой продукции определяется их среднесуточным поступлением на склад и средним временем нахождения на складе. Следовательно, запасы, затраты на которые составляют основу логистических затрат, объективно обусловлены. Действительно, время выполнения каждого отдельного технологического процесса находится под влиянием большого количества незначительно действующих факторов и могут считаться случайной величиной. Согласно центральной предельной теоремы теории вероятностей ее можно считать распределенной по нормальному закону. Именно поэтому, на границе двух технологических процессов объективно могут возникнуть следующие варианты ситуаций.

Оптимистичный вариант - потребности в нормативном запасе не возникает. Если

предыдущая звено тратит больше времени, то возможна оценка ситуации, при которой предполагается, что следующее звено также тратит больше времени. Предполагая, что время выполнения работ является случайной величиной, можно для заданной вероятности определить его соответствующие изменения. Если производительность выполнения работ на этих звеньях одинакова, то снижение количества производимой продукции обеими звеньями будет также одинаковой. Вероятность такого случая крайне мала.

Умеренный оптимистичный вариант - требует нормативного запаса, объем которого с заданной надежностью (вероятностью) можно установить исходя из специфики технологического процесса. Образовываться запасы могут при условии следующих обстоятельств:

- Сокращением времени выполнения предыдущей операции;
- Увеличением времени выполнения следующей операции.

В случае, когда на предыдущей звене уменьшается время выполнения операции, а на следующей не меняется, возникает ситуация, при которой норматив запаса может быть определено как результат умножения среднего времени уменьшения технологического периода предыдущего этапа на производительность его работы. Минимальный объем нормативного запаса детерминировано случаем, когда фактическое время выполнения работ на предыдущей операции минимально длительней нормативного, а последующая операция осуществляется согласно технологии или минимально быстрее.

Пессимистический вариант - нормативного запаса может не хватить и наступает прерывание технологического процесса. Такая ситуация возможна при увеличении времени выполнения предыдущей операции и значительном уменьшении времени выполнения следующей.

Расходы на содержание запасов не является непрерывной функцией его объема. На сельскохозяйственном предприятии, где в

наличии есть состав критической (предельной) емкости ( $V_{крит}$ ), складские расходы при объеме хранения меньше ( $V_{крит}$ ) будем считать условно постоянными, то есть не зависящими от объема хранения. Если объем необходимого хранения превышает ( $V_{крит}$ ), то нужно либо понимать, что возникнут дополнительные потери, обусловленные порчей запасов, или осуществить дополнительные расходы на расширение складских мощностей. В обоих случаях при превышении ( $V_{крит}$ ) расходы растут скачкообразно (дискретно). Такие соображения играют существенную роль на этапе проектирования логистической системы предприятия, когда есть возможность определить с одной стороны максимальный объем запасов, с другой - вид логистической операционной системы и на этой информационной базе определять мощность складских сооружений. И так, наиболее эффективно регулировать складские расходы возможно на этапе проектирования. В рамках действующего предприятия величина ( $V_{крит}$ ) детерминирует процедуру управления запасами.

Разработанный методический подход к оценке влияния логистической системы на результаты хозяйственной деятельности сельскохозяйственного предприятия рассмотрен на примере птицеводства (табл. 1).

Предложенный методический подход к количественной оценке влияния логистической системы на результаты хозяйственной деятельности базируется на каноническом и корреляционно-регрессионном анализе и изучает взаимное влияние факторов и параметров деятельности предприятия и заключаются в последовательном выявлении влияния: всех видов запасов на переменные логистические расходы; переменных логистических затрат на себестоимость; себестоимости на прибыль от реализации продукции; сравнение возможностей и эффекта от снижения переменных логистических расходов с воз-

возможностями и эффектом от роста объемов реализации готовой продукции.

Нами рассмотрено влияние именно переменных логистических затрат, поскольку постоянные расходы не меняются с варьированием объема материального потока. Различные статьи переменных логистиче-

ских расходов находятся в разной зависимости от объема поставок.

Итак, сначала нужно найти влияние производственных запасов на переменные логистические расходы. Потом – переменных логистических затрат на себестоимость. Затем – себестоимости на прибыль.

**Таблица 1. Результаты хозяйственной деятельности и уровень запасов на сельскохозяйственном предприятии с производства продукции птицеводства, тыс. грн.**

Ме- сяца	Результаты хозяйственной деятельности			Запасы				
	Прибыль от ре- ализации	Себестоимость реализованной продукции.	Переменные логистиче- ские затраты	Производ- ственные запасы	Отдел склади- рования	Отдел переработ- ки продукции	Не закон- ченного производ- ства	Гото- вая проду- кция
01	40,2	4971,1	227,9	938,7	278,8	580,7	214,3	1227,2
02	953,3	4723,9	235,2	1014,2	305,6	544,2	429,8	1067,7
03	204,5	7111,4	309,4	4205,2	460,2	613,6	442,0	662,3
04	2134,3	5260,8	300,0	6191,0	342,1	664,8	594,1	829,1
05	1775,1	5058,7	235,9	8416,6	293,4	569,8	788,9	829,1
06	1170,0	4157,8	190,8	4071,3	364,0	686,7	612,4	914,3
07	1509,7	4922,4	242,7	1778,8	247,2	617,3	641,6	1094,5
08	196,0	3809,6	179,4	556,4	442,0	515,0	451,7	653,8
09	71,8	3622,1	176,0	629,4	179,0	620,9	28,0	950,9
10	522,3	2680,9	78,4	235,0	86,4	157,1	82,8	450,5
11	678,1	2914,7	94,7	123,0	132,7	211,8	25,6	539,4
12	1263,8	4180,9	176,5	988,6	224,0	196,0	119,3	608,8
Ср. знач	876,6	4451,2	203,9	2429,0	279,6	498,2	369,2	819,0
Ср. квад откл	674,4	1133,1	96,21	2573,4	109,6	184,8	254,7	231,1

Источник: рассчитано на основе данных предприятия.

Построим множественную регрессионную модель с помощью метода исключения переменных. В общем случае она имеет следующий вид:

$$x = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + a_4x_4 + a_5x_5 \quad (5)$$

Наше уравнение регрессии будет иметь следующий вид:

$$x = -50,8591 + 0,016377 x_1 + 0,54224 x_2 + 0,280854 x_6$$

$$y_1 = 215,422 + 2,269x$$

$$y_2 = 1239,519 + 11,02538x \quad (6)$$

где,  $y_1$  – прибыль от реализации продукции, тыс. грн.;  $y_2$  – себестоимость реализованной продукции, тыс. грн.;  $x$  – переменные логистические расходы, тыс. грн.;  $x_1$  – производственные запасы продукции, тыс. грн.;  $x_2$  – запасы незавершенного про-

изводства отдела складирования, тыс. грн.;  $x_2$  – запасы незавершенного производства отдела переработки продукции растениеводства, тыс. грн.;  $x_4$  – запасы незавершенного производства тыс. грн.;  $x_5$  – запасы готовой продукции, тыс. грн.

Предложенный методический подход к количественной оценке влияния логистической системы на результаты хозяйственной деятельности, основанной на каноническом и корреляционно-регрессионном анализе позволяет изучить взаимное влияние факторов и параметров деятельности предприятия. С помощью разработанного подхода обнаружено, что при постоянных, для исследуемой совокупности, обстоятельствах рост переменных логистических



затрат в производстве сельскохозяйственного предприятия будет сопровождаться повышением себестоимости продукции также доказано, что снижение переменных логистических затрат является приоритетным источником повышения эффективности и конкурентоспособности производства сельскохозяйственного предприятия.

**Выводы.** Проведенные в статье исследования позволяют сделать вывод, что одним из главных приоритетных факторов оптимизации и интенсификации функцио-

нирования птицеводческих предприятий есть условия повышения конкурентоспособности и выведения птицеводческого производства на новый уровень эффективного развития и полного освоения потенциала отрасли для продовольственного обеспечения на уровне государства, за счет интенсивного ведения отрасли с внедрением передовых технологий и использования логистических подходов что приведет к экономии затрат на всех участках производства.

### **Библиография:**

1. Кирилюк О. Ф. Сучасні світові тенденції розвитку птахівництва в системі продовольчого забезпечення / О. Ф. Кирилюк // Економіка та управління АПК. – 2010. – Вип. 2 (71). – С. 134-137.
2. Саблук П. Т. Основні напрями розвитку високоефективного агропромислового виробництва в Україні / П. Т. Саблук // Економіка АПК. – 2002. – № 7. – С. 3-14.
3. Силаев А.С. Инновационные процессы в развитии яичного и бройлерного производства // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2011. – № 12. – С. 36-38.
4. Терещенко О. В. Україна і світові тенденції розвитку ринку племінного птахівництва / О. В. Терещенко, О. О. Катеринич та ін. // Птахівництво: міжвід. темат. наук. зб. – Х.: ІП УААН, 2009. – Вип. 63. – С. 26-36.
5. Ульянченко О. В. Стан та перспективи розвитку м'ясного птахівництва Харківської області / О. В. Ульянченко // Зб. наук. праць Уманського держ. агр. ун-ту. Сер. «Економіка». – 2007. – Вип. 66. – С. 232-239.