

Полученная модель дает однозначную закономерность увеличения объема текущих обязательств в размере 777,86 тыс. грн. за квартал. Если такая тенденция сохранится и в дальнейшем, а соответствующая задолженность не будет обеспечена ликвидными активами, то через определенный период времени предприятие может потерять финансовую независимость ООО «ПК «Заря Подолья». Особенно на это следует обратить внимание, поскольку коэффициент доверия составляет 0,7412.

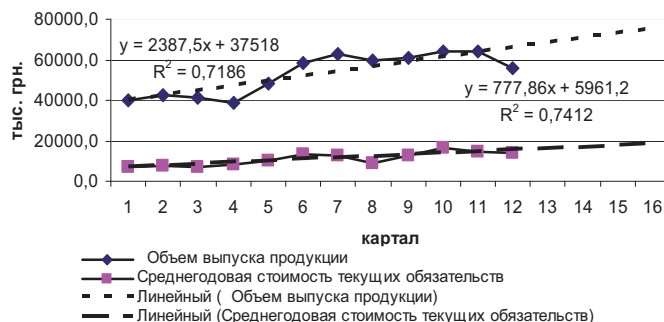


Рисунок 2 – Стохастическая модель закономерности объема реализации продукции и текущих обязательств ООО «ПК «Заря Подолья»

В результате проведенного исследования систематизированы показатели, характеризующие эффективность управления материальными потоками деятельности ООО «ПК «Заря Подолья» и выявлена область их применения в процессе логистического управления. Систематизация является основой для разработки такой системы показателей, которая бы учитывала взаимодействие потоковых процессов, как одного из необходимых условий эффективного логистического управления предприятием и обеспечения стратегических и тактических целей управления.

Литература:

1. Азаренков Г.Ф. Методические подходы к управлению промышленным предприятием на принципах логистики / Г.Ф. Азаренков, И.П. Дзевко // нобелевский Экономический вестник. – 2015. – № 1 (8) . – С. 3 – 9
2. Зборовская А. М. Системное управление потоковыми процессами промышленного предприятия на основе логистического подхода: монография / А. М. Зборовская// – Днепропетровск : Днепропетровский университет им. Альфреда Нобеля, 2011. – 312 с.
3. Шкода М.С. Мировой опыт использования логистических подходов для эффективного управления развитием предприятия и адаптация их к отечественным реалиям/С. Шкода // Актуальные проблемы экономики. – 2012. – № 10 (136). – С. 31-36.

Barratt M. Qualitative case studies in operations management: Trends, research outcomes and future research implications / M. Barratt, T. Y. Choi, M. Li // Journal of Operations Management. – 2011. – Vol. 42, No. 4. – P. 329–342.

УДК 338.1:633.1

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА В РЕГИОНЕ**

КОВАЛЕНКО Г.А., доцент

Уманский национальный университет садоводства, г. Умань, Украина

Ключевые слова: экономико – математическая модель, зерновые культуры, площади посева.

Реферат: в статье рассмотрены: резервы повышения эффективности производства зерна, определены в результате решения экономико - математической задачи, состав зерновых технических и кормовых культур, ведущее место должна занимать озимая пшеница, значительное внимание необходимо уделить выращиванию ячменя, что обеспечит высокоэффективное производство.

Период инновационных преобразований обуславливает необходимость применения принципиально новых подходов к плано-экономической работе предприятий, разработки стратегии их развития на основе выбора лучших вариантов производственно-финансовой деятельности. Обоснование оптимального варианта развития предприятия возможно путем разработки модели производственно-финансовой деятельности и выбора на основе ее, оптимального варианта производственной структуры предприятия, что выступает одним из факторов формирования конкурентоспособного производства.

Модель оптимизации производственной структуры сельскохозяйственных предприятий является составной модели оптимизации специализации аграрного производства. Определение специализации и соотношение отраслей в аграрном предприятии является достаточно сложной проблемой рационального построения производства, так как для ее решения необходимо определить специализацию производства и соотношение основных и дополнительных отраслей в предприятиях таким образом, чтобы получить максимум чистой прибыли.

Наиболее верным подходом при решении проблемы является создание системы взаимосвязанных моделей рационального использования имеющихся производственных ресурсов, их расширение и привлечение оборотных средств. Проведенные расчеты по всей системе моделей позволяют найти оптимальные дозы внесения удобрений под различные сельскохозяйственные культуры, оптимальные объемы потребности в оборотных средствах, при наилучшей их структуре.

Развитие производства получает направления, которые в конкретных условиях способствуют наиболее эффективному использованию земли, трудовых ресурсов и средств труда, что дает возможность получить максимальное количество продукции при данных ограниченных ресурсах, обеспечить снижение затрат.

При решении задачи определяются оптимальные размеры отраслей, их соотношение в сельскохозяйственном предприятии в соответствии с зональными почвенно-климатическими условиями и почвообразовательными процессами направленными на повышение плодородия почв.

Браславец М. Е. отмечает, что при решении задач соотношения отраслей с помощью экономико - математических методов по сути определяется не соотношение отраслей, а соотношение отдельных культур, групп животных, птицы [1].

Переменными в экономико - математической задаче будут гектары сельскохозяйственных культур, поголовье животных за половозрастными группами, объемы произведенной продукции в денежном выражении и др. В экономико - математической модели раскладываются как отдельные виды деятельности, выращивание кукурузы на зерно, ячменя, гороха, овса на товарные и фуражные цели, а озимой ржи - на товарные, фуражные цели и на зеленый корм в весенне - летний период. По многолетним и однолетним травам вводятся переменные которые дают возможность определить площади на сено, зеленый корм и семена.

Вариант использования тех или иных ресурсов вводится в модель с помощью различных ограничений, что позволяет выбрать наилучший вариант их использования при максимальной прибыли предприятия. Выращивание зерновых культур агротехнически связано со структурой севооборотов, внедрением инновационных технологий, выбором оптимального кормового рациона животных, поэтому в экономико - математическую модель вводятся данные условия [2].

Разработка экономико-математической модели позволяет определить потенциальные возможности производства зерна и установить оптимальную эффективность его производства, а также указать стратегические направления комплексного развития других отраслей. Экономико-математическая задача разрабатывалась на примере сельскохозяйственного предприятия ООО «Лан». На основе предложенной экономико-математической модели и информации, разрабатывалась матрица экономико-математической задачи. Размер матрицы задачи 43

переменных 58 ограничений. Экономико - математическая задача решалась по программе Lpx 88, находилась оптимальная стратегия производства конкурентоспособного зерна и определялся оптимальный размеры других отраслей в сельскохозяйственном предприятии. Для поиска оптимального плана в матрицу задачи в виде технико-экономических коэффициентов вносилась информация за 2012 – 2015 годы и возможные направления инновационного развития отрасли и предприятия.

Производство зерно продукции связано с использованием различных видов ресурсов - земельных, материально-технических и трудовых. Поэтому в перспективе конкурентоспособное производство зерна должно обеспечиваться высокоэффективным использованием данных ресурсов и умело разработанным организационно-экономическим механизмом на уровне государства для обеспечения внутреннего, а также внешнего рынков зерном и продуктами его переработки. В основу мероприятий эффективного развития зернопродуктового подкомплекса региона возложено внедрение современных инновационных проектов в производственную сферу, разработку новых инновационных подходов, которые обеспечили бы эффективное освоение перспективных решений на основе использования высокопроизводительной техники и применение новейших технологий, активизации внутренних источников роста, расширения производства и продаж отечественной продукции.

Для разработки перспективных направлений формирования стратегии конкурентоспособного производства зерна определено оптимальное значение переменных  $x_j$ ;

$\tilde{\delta}'_j$ ;  $\tilde{\delta}_{sm}$ ;  $\tilde{\delta}_\mu$ ;  $\tilde{\delta}_{jt}$ ;  $\tilde{\delta}_{j\ell}$ ;  $\tilde{\delta}_i$ ;  $\tilde{\delta}_\ell^i$ ;  $y_z$ ;  $z_j$  при которых будет получена максимальная сумма прибыли.

$$F_{max} = \sum_{j \in J_1} c_j x_j + \sum_{j \in J_2} c_j x_j - z_j$$

На основе разработанной экономико - математической модели сельскохозяйственное предприятие самостоятельно сможет определять ожидаемые прибыли от реализации продукции, пути развития зернового хозяйства и инновационно-инвестиционной деятельности, которую необходимо применить в производство для реализации поставленных задач по формированию стратегии конкурентоспособного производства зерна.

Для реализации новых программ сельскохозяйственного производства в условиях рыночной экономики необходимы мероприятия, главным из которых должен быть комплексный подход к сельскохозяйственному производству с системно-организационных позиций на основе научно-технического прогресса с учетом экономических, энергетических, материально-технических и экологических условий.

Учет в математической модели условий, в их взаимосвязи позволили определить оптимальные размеры посевных площадей сельскохозяйственных культур, потребность в минеральных удобрениях, поголовье различных видов животных и птицы, изменение которых в значительной степени влияет на все производство сельскохозяйственной продукции предприятиями региона. Внедрение оптимального плана высокоэффективного производства продукции на различных типах земель может привести не только к изменению объемов производства в любой отрасли, но и к изменению специализации хозяйств вследствие возрождения отраслей животноводства.

Согласно расчетам можно утверждать, что по оптимальному плану, полученному в результате решения экономико-математической задачи, зерновые культуры важно довести в структуре посевных площадей до 64,2%. Среди посевов зерновых культур ведущее место должна занимать озимая пшеница (43,4%), кукуруза на зерно – 20%. Значительное внимание в предприятии необходимо уделить выращиванию ячменя. Его площадь должна занимать 29% площади зерновых культур.

Если в 2012 – 2015 годах технические культуры занимали в среднем 31,3 % общей посевной площади то в перспективе площади под ними целесообразно сократить до 17,7 %. Среди технических культур в перспективе важно выделять 49,1 % под посеvy подсолнечника, сократить по сравнению с предыдущими годами площади под сахарной свеклой и рапсом. Данные культуры

должны занимать площади соответственно 4 % и 3,9 % от общей площади посева в хозяйстве. Это будет способствовать соблюдению севооборотов в сельскохозяйственном предприятии.

Развитие животноводства, оптимальное соотношение отраслей растениеводства и животноводства, обеспечение различных половозрастных групп животных полноценными кормовыми рационами требует умелого сочетания площадей кормовых культур. С целью обеспечения полноценными кормовыми рационами животных на предприятии важно ежегодно выделять 18,1% общей посевной площади под кормовые культуры.

Среди кормовых культур многолетние травы должны занимать 77,3 %, которые будут использованы преимущественно на сено (58 %) и 42 % - на зеленый корм. Кукуруза на силос и зеленую массу должна занимать соответственно 3,3 и 0,8 % от общей площади посева предприятия, или 18,1 и 4,6 % от площади кормовых культур.

Итак, оптимальные площади посева при умелом использовании имеющегося ресурсного потенциала и устойчивому обеспечении плановой урожайности, которую в основном уже получает ООО "Лан" позволит в ближайшей перспективе значительно увеличить валовые сборы зерна.

Литература:

1. Браславец М. Е. Математическое моделирование экономических процессов в сельском хозяйстве / М. Е. Браславец, Р.Г. Кравченко. – М.: “Колос”, 1972. 323с.
2. Уланчук В.С. Економіко – математична модель формування конкурентоспроможної стратегії виробництва зерна/ В.С. Уланчук, І.В. Кузьменко //Зб. наук. пр.ЛНТУ. Вип.9(33). Луцьк – 2012. – С. 412 – 419.

УДК 657.471.1

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ИЗДЕРЖЕК ПРОИЗВОДСТВА И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

КОРЕНЬ К.С., студент, ЕГОРОВА В.К., доцент,

Витебский государственный технологический университет,

г. Витебск, Республика Беларусь

Ключевые слова: закон убывающей отдачи; совокупный, средний, предельный продукты; совокупные, средние, предельные, постоянные и переменные издержки.

Реферат: для определения оптимального объема производства предприятия (фирмы) необходимо грамотное управление переменными вводимыми факторами производства (трудом) с учетом взаимосвязи их производительности с издержками производства.

При данном уровне технологии производства и сохранении на постоянном уровне прочих факторов производства дополнительная единица единственного переменного вводимого фактора ведет к возрастанию выпуска продукции на единицу вводимого фактора производства вплоть до некоторой точки. Но, в конце концов, по мере увеличения абсолютного значения переменного фактора достигается такая точка, за пределами которой дальнейший прирост переменного вводимого фактора производства ведет к сокращению дохода на дополнительную единицу вводимого фактора производства. Другими словами, предельный продукт возрастает в определенном интервале по мере роста переменного вводимого продукта, и это продолжается до некоторой точки кривой, по достижении которой он начинает убывать и, в конечно счете, становится отрицательным. Данная закономерность в экономике известна как закон убывающей отдачи и может быть представлена в виде модели.

Закон убывающей отдачи справедлив, по существу, для всех типов производственных функций, изменяющихся в широких пределах: от характерных для сельскохозяйственного производства и автомобильных заводов и до встречающихся в розничной торговле, на