

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Карпиевич В.Э. – 9 им, 4 курс, ФПУ

Дубиковский А.В. – 10 им, 4 курс, ФПУ

Научный руководитель: ст. преподаватель Исаченко Е.М.

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

В современной экономике широко используются различные математические методы, как для решения практических задач, так и для теоретического моделирования социально-экономических процессов. Математические методы являются составной частью методов любого раздела экономической науки. Использование математического описания экономических систем открывает новые возможности для экономической теории и практики.

Существуют разные способы классификации математических моделей. В качестве критериев разбиения на классы могут быть разные характеристики. В одних случаях за критерий берется детерминированность либо случайность взаимовлияния факторов модели. В других случаях за критерий разбиения берется инструментарий построения моделей, в третьих случаях – выходные параметры, в четвертых случаях – отображаемые свойства и т.д.

Общая схема развития экономической системы и роль моделирования в этом процессе отображена на рисунке 1.

При построении математических моделей в экономике надо учитывать, что большинство характеристик таких моделей нельзя определить точно. На их значения влияет «человеческий фактор», т.к. они являются результатом действий и решений множества отдельных людей, которые в одинаковой ситуации ведут себя по-разному. В результате характеристики экономических моделей оказываются случайными величинами, сгруппированными вокруг каких-то средних значений или осредненных зависимостей. Такие модели называются стохастическими (в отличие от детерминированных моделей, характеристики которых жестко заданы).

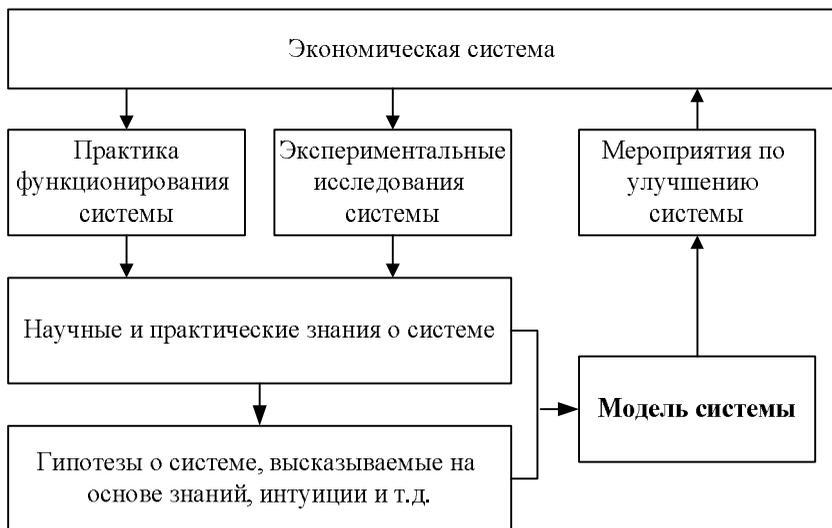


Рисунок 1 – Роль моделирования в развитии экономической системы [1]

Таким образом, экономико-математические модели по своей природе являются в той или иной степени неопределенными. При теоретическом моделировании эта неопределенность остается за рамками исследования, т.к. целью моделирования является выявление как раз наиболее общих, осредненных закономерностей.

При построении прикладных моделей неопределенность характеристик либо изначально закладывается в модель, либо ее необходимо держать «в уме» и понимать, что результат моделирования – это лишь наиболее вероятный вариант. Всегда есть вероятность того, что реальная ситуация будет развиваться не так, как предсказывает разработанная модель и надо принимать меры противодействия или страховки на этот случай.

При построении различных эмпирических (и смешанных) моделей надо учитывать еще одно обстоятельство, которое заключается в том, что эмпирические закономерности, вообще говоря, нельзя экстраполировать (продолжать за пределы диапазона, охваченного экспериментальным исследованием), так как в неизученной области могут проявить себя принципиально иные эффекты, не характерные для уже исследованной области изменения факторов процесса.

В экономических исследованиях и практической деятельности широко используется понятие тренда (тенденции). Это эмпирическая закономерность изменения во времени того или иного экономического показателя, полученная путем обработки данных о его значениях в предыдущие моменты времени. Достаточно часто экономические решения принимаются на основе предположений о том, что эта же закономерность будет иметь место и в будущем (хотя бы на какой-то срок). Совсем обойтись без таких предположений нельзя – иначе стало бы невозможным никакое перспективное планирование. Однако при составлении планов следует критически анализировать имеющиеся тренды и учитывать возможность их нарушения. Анализ большинства экономических кризисов показывает, что они связаны с некритическим продолжением на значительный срок в будущее каких-то трендов, имевших место в предшествующий период (роста цен на нефть, объемов ипотечного кредитования, числа вкладчиков финансовой «пирамиды» и т.п.).

Для изучения возможности возникновения, предсказания и объяснения причин таких кризисных ситуаций необходимо использовать теоретическое моделирование.

Весьма ответственным этапом моделирования является процесс сбора и обработки исходной информации. В зависимости от постановки задачи и объекта, по которому эта задача должна быть построена, определяют характер и объем необходимой информации, источники ее сбора и методы обработки.

Планирование экономических процессов перерабатывающих предприятий должно обеспечить оптимальную структуру производства, его территориальное размещение по районам страны, распределение средств производства и производимой продукции с целью наиболее полного удовлетворения потребностей населения и достижения высокой экономической эффективности. Решить эту сложную задачу можно при условии применения системного подхода к анализу, прогнозированию и планированию перерабатывающих предприятий.

Список использованных источников

1. Печерских, И.А. Математические модели в экономике: учебное пособие / И.А. Печерских, А.Г. Семенов; Кемеровский

технологический институт пищевой промышленности. – Кемерово: КемТИПП, 2011. – 191 с.

2. Применение методов нечеткой логики при создании интеллектуальных систем управления складскими запасами / Е.В. Галушко [и др.] // Агропанорама. – 2017. – № 6. – С. 17–22.

3. Касабуцкий, А.Ф. Вероятностно-статистическое моделирование в задачах оптимизации агротехнологических решений и оценки пространственной неоднородности сельскохозяйственных угодий по урожайности / А.Ф. Касабуцкий, Н.Г. Серебрякова // Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции: доклады Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 21–22 марта 2013 г. – Минск: БГАТУ, 2013. – С. 296–301.

4. Серебрякова Н.Г. Информационное обеспечение технологических процессов / Н.Г. Серебрякова, Н.Н. Дедок, А.Ф. Касабуцкий // Актуальные проблемы повышения квалификации и переподготовки кадров агропромышленного комплекса: сборник докладов Междунар. научно-практич. конф., Минск, 24–26 ноября 2010 г.: В 2 ч. Ч. 2. – Минск: БГАТУ, 2010. – С. 141–143.

УДК 631.363.2

ОБЗОР И АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ МАШИН ДЛЯ ДРОБЛЕНИЯ ФУРАЖНОГО ЗЕРНА

Корольчук П.А. – 7 мпт, 3 курс, АМФ

Золотарев А.А. – 8 т, 3 курс, ИТФ

Научный руководитель: ст. преподаватель Гуд А.В.

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Эффективное использование зернового корма является одним из условий получения низкой себестоимости продукции животноводства. В Республике Беларусь на фуражные цели идет около 50% от валового сбора зерна по стране. На протяжении последних лет сохраняется последовательная динамика к росту производства зерна, за последние годы валовой сбор составил 7–8,5 млн. тонн. Следовательно, выбор эффективной конструкции машины для подготовки фуражного корма является актуальной задачей.

Машины для дробления фуражного корма, в зависимости от технологических задач и механических свойств зерна, классифициру-