

УДК 311

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ИГР ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ВЫПУСКА ПРОДУКЦИИ

А. А. ТРИФОНОВА

Научный руководитель Т. Ф. РАЩЕНЯ
Белорусско-Российский университет

Исследование посвящено моделированию и анализу игровой схемы в теории игр для оптимизации выпуска продукции на ЗАО «СВИТАНАК», специализирующийся на выпуске детской одежды. Одной из проблем предприятия является совершенствование производственной программы с целью улучшения финансового состояния предприятия.

Для построения модели выбираем двух игроков: покупателя и производителя. Их интересы противоположны. Стратегия производителя: продавать товар при низком, среднем и высоком уровнях спроса. Стратегия потребителя: покупать товар при низком, среднем и высоком уровнях предложения. В разработанной матрице игровой схемы представлены данные об объёмах реализации в зависимости от уровня спроса (рис. 1).

Возможные исходы		Спрос			Критерии				
		Пониженный	Средний	Высокий	Вальда (maxmin)	Байеса (maxmax)	Севиджа (minmax)	Лапласа	Гурвица
Предложение	Пониженный	354 658	354 658	354 658	354 658	354 658	241 410	265 993	297 913
	Средний	354 658	467 290	467 290	354 658	467 290	128 778	350 467	392 524
	Высокий	354 658	467290	596 068	354 658	596 068	0	447 051	500 697

Рис. 1. Матрица игровой схемы

По критерию Вальда можно принять любую из трех стратегий.

По критерию Байеса выбираем третью стратегию, что соответствует высокому предложению и спросу.

По критерию Севиджа, который заключается в минимизации потерь и сожалений по поводу упущенной выгоды, выбираем третью стратегию.

Критериям Гурвица и Лапласа также соответствует третья стратегия.

Делаем вывод, что по всем моделям оптимальная стратегия – продавать продукцию при максимальном спросе. Применение теории игр для решения задач оптимизации для выпуска продукции на ЗАО «СВИТАНАК» является приемлемым и целесообразным. Помогает максимизировать материально обоснованный результат моделирования игровой схемы и проиллюстрировать реальную рыночную ситуацию.