

рудования группы  $m$ ;  $at$  – норматив транспортно-заготовительных расходов;  $cr_j^{(t)}$  – средняя прогнозируемая цена материального ресурса  $j$ -го вида в период  $t$ ;  $m_{ij}$  – количество ресурса  $j$ -го вида ( $j=1, J$ ), используемого в процессе производства единицы  $i$ -го изделия;  $Co^{(t)}$  – величина оборотных средств предприятия для периода  $t$ ;  $po_i^{(t)}$  – прогнозируемое значение величины потребности в изделиях  $i$ -го наименования;  $de_i$  – детерминированная часть производственной программы  $i$ -го изделия, шт.;  $st_i$  – варьируемая (стратегическая) часть производственной программы  $i$ -го изделия, шт.;  $te_i$  – варьирующая (тактическая, текущая) часть производственной программы  $i$ -го изделия, шт.

Комплексный критерий (1) показывает, на сколько процентов изменится темп роста прибыли при изменении темпа роста контроля на 1%. При этом достаточно легко отследить фактор, из-за которого произошло изменение коэффициента контроля, и что соответственно вызвало изменение прибыли.

### Литература

1. Мачин К.А. Методика интерактивного планирования формирования производственной программы промышленного предприятия : автореф. Дис. ... канд. Экон. Наук, нгуэиу – Новосибирск, 2007. – 22 с.
2. Халиков М.А. Моделирование производственной и инвестиционной стратегий машиностроительного предприятия. – М.: Изд-во ООО Фирма «Благовест-В», 2003. – 304с.

## О задачах теоретико-игрового моделирования агропродовольственного рынка

*А.С. Маничева*

*АлтГУ, г. Барнаул*

Множество моделей рынка ( $\Omega$ ) описывается следующим образом:

$$S = \langle P(C), Q(C), R, W \rangle,$$

где  $C$  – рыночная цена,  $P(C)$  – функция предложения,  $Q(C)$  – функция спроса,  $R$  – механизмы взаимоотношений участников рынка,  $W$  – факторы внешней среды, оказывающей влияние на состояние рынка.

Все модели рынков по методам моделирования делятся на:

- имитационные модели;
- статистические модели;
- теоретико-игровые модели;
- балансовые модели и другие.

Рассмотрим множество теоретико-игровых моделей рынка ( $\Omega_1$ ). Каждая теоретико-игровая модель представима в следующем виде:

$$S = \langle \Gamma, R, W \rangle,$$

где  $\Gamma$  – описание игры  $I + J$  лиц:

$$\Gamma = \langle f_i(P), i = \overline{1, I}, f_j(Q), j = \overline{1, J} \rangle.$$

Здесь  $f_i(P), i = \overline{1, I}$ , – целевые функции участников игры, предлагающих свой товар (продавцов),  $f_j(Q), j = \overline{1, J}$ , – целевые функции участников игры, приобретающих товар (покупателей).

По предметной области теоретико-игровые модели рынков делятся на:

- рынки труда;
- рынки инвестиций;
- аграрно-продовольственные рынки (АПР);
- рынки услуг и другие.

Элементы множества АПР ( $\Omega_2: \Omega_2 \subset \Omega_1 \subset \Omega$ ) в качестве теоретико-игровой модели описывается следующим образом:

$$S = \langle \Gamma, R, W \rangle,$$

где  $\Gamma$  имеет вид

$$\Gamma = \langle I + J, X, C, f_i(X), i = \overline{1, I}, f_j(C), j = \overline{1, J} \rangle.$$

Здесь  $I + J$  – множество участников АПР (производители и переработчики сельскохозяйственной продукции);  $X$  – множество стратегий производителей;  $C$  – множество стратегий переработчиков;  $f_i(X), i = \overline{1, I}$ , – функции выигрыша производителей;  $f_j(C), j = \overline{1, J}$ , – функции выигрыша переработчиков.

Специфичность взаимоотношений участников АПР ( $R$ ) заключается в следующем:

1. Система АПР – многоагентная (на АПР существует, по крайней мере, один производитель и один переработчик).

2. АПР – рассредоточенный (рынки сбыта (переработчики) не находятся в одном месте).

3. АПР – многопродуктовая модель.

4. АПР – модель с накопительными элементами (на рынке формируется запас товарной продукции и сырья).

5. Спрос на АПР зависит от сезонности. Предложение на АПР зависит от:

- климатических и почвенных факторов;
- необходимости воспроизводства почвенного плодородия;
- ограниченности земельных ресурсов;
- пропорциональности предложения продукции (по видам сельскохозяйственных культур);
- наличия и величины господдержки, оказываемой производителям сельскохозяйственной продукции, т.е. АПР – регулируемый.

Таким образом, модели рынка сельскохозяйственной продукции образуют отдельный класс теоретико-игровых моделей с характерными им свойствами.

## **Имитационное моделирование системного компромисса корпоративных производственных систем**

*Т.В. Михеева*

*АлтГУ, г. Барнаул*

В работе рассматривается деятельность промышленной корпорации в течение одного планового периода, состоящего из нескольких периодов оперативного вмешательства. В структуре корпорации выделяются следующие элементы: управляющая компания, маркетинговое подразделение, предприятия. За плановый период решаются задачи определения доли отчислений от прибыли предприятия в пользу центра и анализа формирования показателей деятельности системы. Перед каждым периодом оперативного вмешательства корпоративный центр решает задачу оптимального распределения фактически имеющихся ресурсов между предприятиями, входящими в объединение. Задачей каждого из участников является максимизация собственной прибыли.

Для исследования таких корпоративных систем эффективным является применение методов теоретико-игрового и имитационного моделирования [2, 3], а так же моделей системного компромисса [1], дающих возможность ввести в рассмотрение стратегии обмена информации и распределения управляющих переменных.

Основным содержанием настоящего исследования является изучение организационных механизмов функционирования корпоративных систем с проведением многовариантного сценарного анализа, включающего:

- 1) формирование показателей корпоративной производственной системы в зависимости от уровня информированности корпоративного центра о производственных возможностях предприятий;
- 2) формирование показателей корпоративной производственной системы в зависимости от распределения приоритетов целей участников при принятии решений.

В работе показано, что применение данной модели при краткосрочном планировании корпоративной системы с крупносерийным типом производства обеспечивает возможность выбора рационального варианта управления на основе количественных оценок результатов реализации принятых решений.