

А. Э. Назиров, А. Б. Усов (Ростов-на-Дону, ЮФУ). **Моделирование канала распределения товаров в трехуровневой системе.**

Рассматривается экономическая система, включающая производителя (ПП), посредника (ПС), торговое предприятия (ТП) и управляемую систему (УС). Взаимоотношения внутри системы построены на принципах иерархии и носят следующий характер: ПП воздействует на ПС, ПС — на ТП, ТП — на УС.

Деятельность ПП связана с производством и продажей строительных материалов из древесины. ТП занимается реализацией продукции от собственного имени, но используя товары и товарные знаки ПП. ПС действует от имени ПП. ПП в свою очередь контролирует деятельность ПС. Взаимоотношения ПП и ПС происходят в соответствии с договором комиссии. Все субъекты управления системы принимают на себя или помогают передать другому право собственности на товар на пути от производителя к потребителю, образуя вертикальную маркетинговую систему.

ПП нуждается в разрешении на выброс загрязняющих веществ (ЗВ). Оно может быть отозвано, а функционирование предприятия приостановлено. Таким образом, основной целью ПП является выполнение условий, обеспечивающих разрешение на выброс ЗВ, что может быть достигнуто не единственным образом. Поэтому, кроме того, ПП стремится максимизировать свою прибыль, управляя базовой ценой единицы продукции, по которой он передает товар ПС. ПС стремится увеличить свою прибыль, управляя размером собственной наценки или скидки на единицу продукции. Получаемое от ПП комиссионное вознаграждение является единственным источником дохода ПС. ТП стремится увеличить собственную прибыль, управляя собственной наценкой на цену за единицу продукции.

При исследовании данной системы аналитически методом множителей Лагранжа строится равновесие по Штакельбергу с учетом требований поддержания системы в заданном состоянии. Проведены эксперименты и выявлены закономерности функционирования системы, а именно:

1. Увеличение объема продаж влечет за собой увеличение прибыли всех субъектов управления. С ростом коэффициента эластичности товара происходит снижение прибыли ПП и ПС.
2. Уменьшение максимально допустимой скидки, предоставляемой ПС, приводит к увеличению его прибыли.
3. При низкой эластичности товара суммарная прибыль всех субъектов управления выше при расчете комиссионных исходя из цены ПР.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Угольницкий Г. А. Иерархическое управление устойчивым развитием. М.: Физматлит, 2010, 336 с.

2. *Новиков Д. А.* Теория управления организационными системами. М.: Физматлит, 2012, 604 с.