

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертационную работу Дайловой Екатерины Александровны
«Теоретико-игровые модели форвардных и сетевых рынков однородного товара»,
представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических
наук по специальности 01.01.09 – «Дискретная математика и математическая
кибернетика»

Диссертационная работа Дайловой Е.А. посвящена развитию математической теории рынка форвардных контрактов, а также разработке методов для расчета оптимальных пропускных способностей сетевых рынков однородного товара. Теоретико-игровые модели широко используются при исследовании взаимодействия агентов на рынках однородных товаров, в частности на сетевых и форвардных рынках. Модели, предложенные Дж. Бушнеллом, Д. Ньюбери, Б. Аллаз и Ж.-Л.Вила, подтверждают, что введение рынка форвардных контрактов в значительной степени снижает рыночную власть крупных производителей. Однако, некоторые исходные допущения этих моделей, в частности предположения о равенстве цен на форвардном и спотовом рынках, а также о приоритете при покупке потребителей с высокими резервными ценами, не выполняются в действительности. Кроме того, для многих рынков однородного товара важную роль играет сетевая структура, которая влияет на затраты и на конечную стоимость продукта. Интерес представляет задача оптимизации системы перемещения товара между рынками с точки зрения максимизации общественного благосостояния. Этим определяется актуальность темы диссертации.

Наиболее важные результаты работы состоят в следующем.
В главе 1 разработана новая теоретико-игровая модель взаимодействия агентов на двухэтапном рынке. При этом наряду со случайным фактором, оказывающим влияние на исход торгов на спотовом рынке, учтены объемы предложения арбитражеров, которые могут продавать контракты на форвардном рынке, а затем приобретать товар на спотовых торгах для выполнения своих обязательств по контрактам, либо выполнять обратную операцию. Разработанная модель позволила охарактеризовать оптимальное поведение потребителей в условиях случайной цены на спотовом рынке

и разработать метод расчета оптимальных стратегий агентов, соответствующих совершенному подыгровому равновесию.

Глава 2 посвящена разработке новых методов расчета оптимальных пропускных способностей для двухузлового рынка. При этом рассмотрен как случай совершенной, так и несовершенной конкуренции. Показано, как меняется характер равновесия по мере увеличения пропускной способности системы перемещения товара между рынками. Поставлена задача максимизации общественного благосостояния для двухузлового рынка, то есть суммарного выигрыша всех участников рынка, и предложены методы ее решения исходя из свойств функции общественного благосостояния для моделей совершенной и несовершенной конкуренции.

В главе 3 решена задача оптимизации сетевой структуры для более общих случаев. Сначала проведен анализ для двухузлового рынка с несколькими линиями передачи товара. Сложность заключается в выборе набора линий, в которые следует вкладывать средства для максимизации общественного благосостояния. Предложен алгоритм, позволяющий сократить полный перебор. Полученный результат позволил разработать метод расчета оптимальных пропускных способностей для случая, когда рынок со многими узлами разбивается на два субрынка с едиными ценами. Кроме того, для рынка типа «цепочка» получены условия, в которых можно предугадать структуру потоков в равновесии.

Диссертация демонстрирует широкую математическую эрудицию автора, умело использующего и сочетающего понятия и методы из различных разделов математики.

Недостатки работы состоят в следующем:

1. Анализ недостатков предшествующих работ следовало бы провести подробнее, чтобы более четко обосновать необходимость разработки и исследования новой модели двухэтапного рынка.
2. В модели несимметричной олигополии со случайным фактором на с.45 при выводе необходимых условий равновесия пропущены слагаемые с частными производными цен на спотовом рынке по объемам предложения на форвардном рынке.

Указанные замечания не снижают в целом высокой оценки проделанной работы. Совокупность полученных в диссертации результатов можно квалифицировать как существенное научное достижение в области теории игр и экономико-математических моделей рынков однородного товара.

Основные результаты диссертации опубликованы в журналах из списка ВАК РФ. Автореферат правильно отражает содержание диссертации. Диссертация написана четко, хорошо отредактирована. Все основные результаты являются новыми, строго сформулированы и доказаны.

Диссертация удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и ее автор Дайлова Екатерина Александровна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.09 – «Дискретная математика и математическая кибернетика».

Официальный оппонент

кандидат физико-математических наук, доцент,
старший научный сотрудник федерального государственного бюджетного учреждения науки «Вычислительный центр Российской академии наук имени А.А.Дородницына»

Белотелов Николай Вадимович

119333, г. Москва, ул. Вавилова, 40. Тел. (499)-135-24-89.

E-mail: belotel@mail.ru

Подпись официального оппонента заверяю

« ____ »

