

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

Ташкентский государственный экономический университет

*На правах рукописи*  
УДК: 339.13+629.113

Кадырова Ойдин Сарваровна

**РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ РЫНКА  
И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА  
ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ  
(НА ПРИМЕРЕ АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЯ УЗБЕКИСТАНА)**

Специальность: 08.00.13 – «Маркетинг»

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

**Ташкент – 2004**

Работа выполнена в Ташкентском автомобильно-дорожном институте.

Научный руководитель: доктор технических наук,  
профессор Салимов С.А.

Официальные оппоненты: доктор экономических наук,  
профессор Бекмурадов А.Ш.

кандидат экономических наук,  
доцент Сирожидинов. Н.

Ведущая организация: Ассоциация предприятий  
автомобильной промышленности  
Узбекистана «Узавтосаноат»

Защита состоится «10» апреля 2004г. в «10<sup>00</sup>» часов на заседании Специализированного совета Д. 067.06.01 ВАК РУз в Ташкентском государственном экономическом университете: 700063, Ташкент, пр. Узбекистанская, 49.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Ташкентского государственного экономического университета.

Автореферат разослан «4» апреля 2004г.

Ученый секретарь  
Специализированного совета  
доктор экономических наук,  
профессор

Касымова М.С.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

**Введение.** В матрице жизненного цикла мировой автоиндустрии Республика Узбекистан находится на начальной стадии развития. Подтверждением тому введение в действие крупного автомобильного завода «УзДЭУавто» по выпуску легковых автомобилей в г.Асака, производство комплектующих деталей и узлов для продукции этого завода, пуск в эксплуатацию завода «СамКОЧавто» по выпуску грузовых автомобилей и пассажирского автотранспорта в г.Самарканде, действие ряда заводов отверточной сборки.

Важность задач маркетинга в автомобилестроении республики было отмечено Президентом Узбекистана И.А.Каримовым: «Автомобильный завод в Асаке – яркое олицетворение достижений независимости, показатель трудового, творческого и интеллектуального потенциала нашего народа. Построенный за полтора года, этот объект стал предметом удивления многих зарубежных специалистов в области автомобилестроения и маркетинга. Ввод в строй автомобильного завода в г. Асака повлек за собой создание не только в Андижанской области, но и во всем Узбекистане, а также в соседних с ним регионах соответствующих производственной и снабженческой инфраструктур. Головной завод, появляющиеся вокруг него новые предприятия и организации будут способствовать не только тому, чтобы Узбекистан занял достойное место среди 28 развитых стран мира, производящих автомобили, но и подъему всей нашей экономики, ее уровня на более высокую ступень, быстрому росту объема внутреннего валового продукта. Это позволяет сделать вывод о том, что от работы Асакинского совместного предприятия «УзДЭУавто», от выпускаемой им продукции, получаемой прибыли будут иметь дополнительные доходы и прибыль не только работающие в этой отрасли люди и их семьи, но и каждый гражданин Узбекистана».

Проблема рационального управления промышленным производством, повышение эффективности его функционирования приобретают особую значимость в условиях перехода Узбекистана к рыночным отношениям. В связи с тем, что основой рыночной экономики и движущим ее рычагом является закон спроса и предложений особую актуальность, как в научном, так и в практическом отношении приобретают вопросы обеспечения маркетинговой системы управления автомобилестроительным производством. Особенно важны в этом плане исследования рынка автомобилей, тщательный анализ методов и методологий изучения прогнозирования рынка автомобилей, оказывающих прямое воздействие на деятельность автопромышленных предприятий в условиях современного развития общества.

Все это требует больших усилий со стороны ученых, исследователей и специалистов-практиков, занимающихся проблемой создания

эффективной системы маркетинговой деятельности, отработки совокупного подхода качественной и количественной оценок, рационального применения аналитико-прогностических методов в автомобилестроении Узбекистана.

В связи с этим исследования рынка легковых автомобилей республики и происходящих в нем процессов, разработка комплекса теоретико-методологических и практических вопросов его изучения, а также методов прогнозирования объемов спроса на автомобили, принципов сегментации и позиционирования автомобилей не только весьма актуальны, но и имеют определенную новизну в теоретико-методическом аспекте.

Маркетинг как наука в целом приобретает особое значение в условиях жесткой конкуренции на мировых рынках. Философия маркетинга и его теоретические основы изучены в работах зарубежных ученых как Ф. Котлер, П. Друкер, Г. Армстронг, В. Вонг, Р. Эванс, Н. Судзуки, так и отечественных - С.С. Гулямов, А.Ш. Бекмурадов, Ж.Ж. Жалолов, Ш.О. Шарифходжаев и т.д. Учеными мира, в том числе учеными СНГ проведены маркетинговые исследования и разработаны определенные методы и методологии по изучению рынка автотранспорта. К их числу относятся Жан - Жак Ламбен, Ж. Купер, Ж. Гриффит, Ж.П. Вомак, Д. Боршайд, Дуденхоффер, Е. П. Голубков, А.Н. Романов, Е. В. Попов, Х. А. Фасхийев, Н. К. Кочалос, О.В. Лебедев, С.А. Салимов и другие. Отдавая должное вышеуказанным работам, следует отметить, что в них рассмотрены проблемы рынка грузового и пассажирского автотранспорта, вопросы уровня автомобилизации в разрезе развитых и развивающихся стран, моделирование исследования рынка исходя только из потребительской сегментации, что не в полной мере применимо для рынка автомобилей отдельно взятой страны. Поэтому в области исследования рынка легковых автомобилей имеется еще много нерешенных проблем и задач, которые требуют дальнейших непрерывных и тщательных исследований.

Известно, что автомобильный рынок в каждой стране особенен и изменения, происходящие в нем, отличают его от других региональных рынков. Рентабельная работа автозавода, отсутствие остатков реализации на складах, удовлетворение предпочтений автолюбителей, оптимальное соотношение «цена/качество», четкий имидж марки, определение сегмента авторынка, все это зависит от корректного управления маркетинговой системой компании. Следовательно, необходимость в разработке методики исследования рынка легковых автомобилей и прогнозирования объема их производства в Узбекистане определила тему данной диссертационной работы.

**Цель исследования** состоит в разработке методики исследования рынка легковых автомобилей и прогнозирования объема их производства, а

также научно обоснованных рекомендаций по повышению эффективности маркетинговых исследований в автомобилестроении Узбекистана.

**Задачи исследования.** Реализация поставленной цели предопределила следующие взаимосвязанные задачи:

- исследование рынка легковых автомобилей республики и определение факторов, влияющих на формирование спроса на них;
- анализ состояния рынка легковых автомобилей в республике на примере г. Ташкента и Ташкентской области;
- группировка и сегментация рынка легковых автомобилей;
- разработка математической модели прогнозирования объема спроса на легковые автомобили;
- оценка эластичности спроса на легковые автомобили компании “УзДЭУавто”;
- анализ уровня автомобилизации по республике, областям и Ташкенту;
- разработка маркетинговой системы управления автопромышленным предприятием направленной на исследование рынка легковых автомобилей и прогнозирование объема их производства.

**Объектом исследования** является рынок легковых автомобилей республики и происходящие в нем процессы; комплекс теоретических проблем и практических вопросов экономики, связанных с разработкой методов исследования и прогнозирования рынка легковых автомобилей.

**Методика исследования** базируется на применении комплексно-системного подхода, методов экономико-статистического анализа, эконометрического моделирования, корреляционно-регрессионного и логико-смыслового анализа. Достоверность исследований подтверждается проверкой адекватности предложенных диссертантом математических моделей.

**Новизна работы** заключается в следующем:

- экономической модели определения уровня автомобилизации, определении закономерности взаимосвязи между экономическим фактором и уровнем автомобилизации на основе применения корреляционно-регрессионного уравнения;
- предложенной многопараметрической сегментации рынка легковых автомобилей;
- разработанной математической модели, позволяющей определить объем спроса на легковые автомобили по областям, г.Ташкенту и в целом по республике;
- разработке математической модели, позволяющей определить объем спроса в зависимости от индекса сезонности на легковые автомобили по моделям, г.Ташкенту и в целом по республике;

- проведена оценка эластичности спроса на легковые автомобили компании “УздЭУавто”;
- разработана маркетинговая система управления автопромышленным предприятием направленная на исследование рынка легковых автомобилей и прогнозирование объема их производства.

#### **Научная и практическая значимость результатов исследования**

состоит в их направленности на определение взаимосвязи между экономическими факторами и уровнем автомобилизации и их систематизации. Рекомендации диссертанта и реализация разработанной им маркетинговой системы управления позволяют повысить эффективность автомобилестроительного производства, экономическая модель может быть реализована на уровне автопромышленного предприятия при осуществлении прогнозирования, планирования, принятии решения и деятельности по сбыту. Основные теоретические и практические рекомендации, изложенные в диссертации, представляют собой инструментарий, использование которого на практике позволит значительно повысить эффективность маркетинговой деятельности автопромышленной отрасли.

**Реализация результатов.** Результаты исследования внедрены в учебный процесс кафедр «Маркетинг» и «Автомобилестроение. Новые технологии» ТАДИ, в процесс работы Дирекции маркетинга и продаж АО «УздЭУавто» и ассоциации «Узавтосаноат».

**Апробация работы.** Основные теоретические и методические положения диссертационной работы, выводы и обобщения, сформулированные диссертантом в ходе исследования, докладывались и обсуждались на ежегодно проводимых научно-технических конференциях ТАДИ (1999-2003), МАДИ (2000), 5-ой Республиканской научной конференции ГКНТ РУз. (2001), а также в Андижанском инженерно-экономическом институте, НИИ углубления рыночных реформ при Госкомимуществе РУз., Ташкентском государственном техническом университете (2002) и Международном форуме Академии автомеханики по секции маркетинга (Германия 18-19 сентября 2002г.).

**Опубликованность результатов.** Основные положения и научные результаты диссертации изложены в 11 научных публикациях, 4 из которых изданы за рубежом.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Содержит 152 страниц машинописного текста, 37 таблиц, 30 рисунков, 89 наименований литературных источников и 7 приложений, в которых приведены основные данные по расчетам уровня автомобилизации, индекса сезонности, модели Брауна, коэффициента эластичности, а также материалы о внедрении результатов диссертационной работы.

**Во введении** определяются цель и задачи, актуальность рассматриваемой проблемы, исследования, новизна работы, а также научная и практическая значимость ее результатов, приводятся полученные результаты и раскрываются перспективы их дальнейшего использования, дается апробация работы.

**В первой главе** – «Анализ состояния спроса и предложения легковых автомобилей в Узбекистане» - приведена оценка состояния рынка легковых автомобилей на примере г.Ташкента и Ташкентской области, определены доли каждой существующей марки, их относительные позиции на рынке легковых автомобилей на момент исследований. Наряду с этим была проанализирована характеристика потребительского спроса на легковые автомобили и изложена многопараметрическая сегментация автомобильного рынка.

**Во второй главе** – «Методология исследования и оценки рынка легковых автомобилей» - рассматриваются существующие методы исследования и анализа рынка, дается обзор проблем прогнозирования его емкости, освещаются задачи определения направлений совершенствования модельного ряда и моделирования рынка легковых автомобилей.

**В третьей главе** – «Систематизация решения задачи моделирования и составления прогноза выпуска легковых автомобилей» - рассматриваются задачи прогнозирования спроса на легковые автомобили, уровень автомобилизации республики, рассчитаны прогнозные показатели спроса на модели компании «УзДЭУавто» по адаптивной модели Брауна с учетом индекса сезонности, проведена оценка эластичности на модели компании «УзДЭУавто», разработана маркетинговая система управления автопромышленной компанией направленная на исследование рынка легковых автомобилей и прогнозирования объема их производства.

**В заключении диссертации** обобщены и сформулированы наиболее важные выводы и рекомендации.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

Из мировой практики следует, что страна, успешно развивающая автомобильную промышленность, способствует увеличению экономического роста в целом. Будучи частью машиностроительной отрасли автомобилестроение стимулирует развитие таких смежных отраслей экономики, как черная и цветная металлургия, сталелитейная, электротехническая, электроэнергетическая, нефтехимическая и ряд других. В современном мире бизнеса без проведения комплексного маркетингового исследования и изучения рынка автотранспорта сложно управлять их производством. Необходимо знать, какие автомобили производить и для кого, где, когда и по какой цене их продавать, когда снимать с производства устаревшие модели, обновлять модельный ряд,

вводить в производство новые конструкторские разработки и т.д. На эти вопросы может ответить маркетинг, в основе которого лежит в первую очередь идея человеческих нужд и потребностей.

По типу потребителей парк автотранспортных средств Республики Узбекистан подразделяется на два основных сектора. Первый сектор - государственный и второй - частный.

На момент исследований 72% рынка автотранспорта принадлежало частному, а 28% государственному сектору. По видам эксплуатируемых автомобилей рынок автотранспорта делится на грузовые, легковые автомобили и автобусы. Государственный сектор в своей инфраструктуре ответственен в большей степени за пассажиро- и грузоперевозки, поэтому 73% парка автотранспорта в госсекторе занимает грузовой автотранспорт. Легковые автомобили в госсекторе обслуживают министерства, ведомства и другие гос.учреждения и имеют 16% доли соответствующего рынка. Автобусный парк также осуществляет пассажироперевозки, так как является одним из государственных альтернативных транспортных средств передвижения и занимает 11% рынка госсектора. В частном секторе 97,5% парка составляют легковые автомобили, так как они являются автономным средством передвижения граждан республики. Значительно меньшую долю 2,1% занимает грузовой автотранспорт – это в частности индивидуальные предприниматели-перевозчики («дальнобойщики») овощей и фруктов, но большие риски, связанные с ДТП, капиталоемкость приобретения и использования грузового транспорта пока не позволяют росту данного сегмента в частном секторе. Частный автобусный парк находится в абсолютном меньшинстве, занимая только 0,4% рынка.

По географическому распределению рынка автотранспорт республики Узбекистан сконцентрирован в Ташкентском регионе - 26,04%, в Ферганской долине - 22,89%, в долине Зарафшан - 19,2%, в Мирзачуле - 9,6%, в Южном Узбекистане - 12,34%, в Нижней Амударье - 9,91% соответственно.

Как видно из вышеприведенных данных наибольшее количество автомобилей приходится на долю города Ташкента (15,35%), так как экономический потенциал города Ташкента в республике самый большой. Соответственно, больше количества автомобилей приходится на долю областей, где промышленность и сельское хозяйство развито в большей степени, что отражает покупательную способность населения. Это Ташкентская, Ферганская, Самаркандская и Кашкадарьинская области.

На момент проведения исследований установлено, что 75,5% всего рынка легковых автомобилей г.Ташкента принадлежит российским автопроизводителям (такие марки как ВАЗ, ГАЗ, Москвич, ЗАЗ, УАЗ и т.д.), 16,2% - компании “УзДЭУавто”, 8,3% - иномаркам (это в основном поддержанные марки Мерседес-Бенц, БМВ, Ауди, Тойота, Ниссан, Хундай, ДЭУ и т.д.) и Ташкентской области - 92%, 5,3% и 2,7% соответственно. В

числе первой пятерки среди иномарок и в г. Ташкенте и Ташкентской области присутствуют корпорация Даймлер-Крайслер, БМВ, Форд и южнокорейские производители. Замыкают пятерку предпочитаемых автолюбителями иномарок по г.Ташкенту японские автопроизводители, а по Ташкентской области группа Фольксваген.

Однако следует отметить, что рынок иномарок (новые автомобили) не было бы корректным сравнивать напрямую с рынком легковых автомобилей производства стран СНГ. По той причине, что они позиционированы по-разному и направлены на разные потребительские сегменты. Тот же VW или Тойота, позиционируемые на европейском рынке как относительно экономичные и дешевые марки автомобилей, для автомобилиста нашего региона - это дорогие, престижные и надежные марки автомобилей. Однако позиции таких марок как Даймлер-Крайслер и БМВ остаются неизменными. В позиционировании немаловажную роль играет имидж марки. К примеру, корпорация Даймлер-Крайслер имеет имидж - исключительности своей марки, компания БМВ всегда ассоциируется с прекрасными скоростными и одухотворяющими качествами марки, Тойота имеет имидж надежности марки, Вольво - безопасность гарантирована. На сегодняшний день марка «УзДЭУавто» не имеет четкого имиджа своей марки на рынках, где она присутствует. На внутреннем рынке она единственная отечественная марка, имеющая хорошие технические характеристики, ориентированная на среднего потребителя.

Потребительское поведение автолюбителя определяется множеством параметров состоящих из его психологического, социального и личного портрета. Проведенный опрос (200 респондентов - владельцы моделей «Тико» и «Нексия» марки «УзДЭУавто», российских марок ВАЗ, ГАЗ и иномарок) показал, что среди владельцев модели Тико и Нексия встречаются как молодежь 18-30 лет, так и люди более преклонного возраста. Более половины респондентов - 52,4% составили молодежь 18-30 лет, 25,6% - автолюбители 30-45 лет, 16,5% - автолюбители 45-60 лет. Средний водитель более образован, нежели средний «вообще». Более половины опрошенных автолюбителей имеют высшее, незаконченное высшее или средне-специальное образование, поэтому большинство автолюбителей работают (77,3%). Среди тех, кто работает, гораздо больше наемных работников (37,3% - служащих, 4,1% - управляющих и 8,3% - квалифицированных рабочих). Однако 27,6% автолюбителей являются владельцами или совладельцами собственного бизнеса. Несмотря на бурный рост в последние годы количества женщин за рулем, они пока в численном меньшинстве. Среди опрошенных автолюбителей только 3% оказались женщинами.

Согласно опросу, удельный вес затрат на автомобили «УзДЭУавто» в совокупных расходах семьи автовладельца составил в 2001 г.-14,8%, в 2002

г.–15,1%. Структура затрат состоит из: хранения – 6,1%, технического осмотра – 0,4%, ремонтных работ – 8,2%, топлива – 56,2%, текущих эксплуатационных расходов – 10,4% и прочих – 18,7%.

Сегментация респондентов по психологическому признаку показывает, что владельцы автомобиля Тико 70,4% относят себя к расчетливым автомобилистам, 7,4% к энтузиастам, 11,1% к автомобилистам, ценящим комфорт и 11,1% к расчетливым и ценящим комфорт одновременно. Среди владельцев Нексии 51,8% отнесли себя к ценящим комфорт в автомобиле, 19,6% к расчетливым, 17,8% к автомобилистам – энтузиастам, а также для 5,4% важна скорость и комфорт одновременно, для 3,6% экономичность и комфорт одновременно, 1,8% и расчетливы, и любят скорость и комфорт одновременно. Среди потенциальных потребителей 42% оказались расчетливыми автомобилистами, 42% автомобилистами, ценящие комфорт, 6,4% автомобилисты – энтузиасты, по 3,2% расчетливые автомобилисты, ценящие комфорт и энтузиасты, ценящие комфорт, по 1,6% расчетливые энтузиасты и расчетливые энтузиасты, ценящие комфорт.

На основе обработки проведенного анкетного опроса установлено, что достаточной популярностью пользуются модель «Нексия» - 44,6% владельцев лояльны по отношению к своей марке. Что говорит о более благоприятном соотношении показателей «цена/качество» для данной модели. Однако, по мнению потребителей, ряд характеристик и свойств модели Нексия нуждается в усовершенствовании:

- за улучшение дизайна и прочности кузова высказались –32,1%;
- за улучшение тормозной системы –19,6%;
- за улучшение комфорта в салоне –25%;
- за увеличение мощности –17,8%;
- за улучшение качества подвески, безопасности –14,3%;
- за наличие автоматической коробки передач –14,3%;
- за улучшение ходовой части –10,7%
- за улучшение звукоизоляции –8,9%

Исследования стоимости улучшения параметров автомобиля показывают, сколько намерен заплатить потребитель за вышеперечисленные усовершенствования.

Согласно результатов опроса, 42,9% владельцев автомобиля Нексия согласны платить за каждое усовершенствование до 10% от стоимости автомобиля. 23,2% готовы к повышению стоимости на 5%, 7,1% готовы к повышению стоимости при каждом усовершенствовании на 2%. 26,8% владельцев Нексии считают себя вправе требовать усовершенствования характеристик и не платить за это, это - обязанности производителя.

Вышеизложенное свидетельствует о том, что при покупке автомобилей, прежде всего, учитываются безопасность, комфорт и

техническое состояние, что отражает качественные характеристики автомобиля. Такие показатели безопасности, как устойчивость на дороге, состояние тормозной системы, точность и «чувство дороги» рулевого управления, показатели технического состояния, как мощность двигателя, проходимость машины, плавность хода имеют большое значение. Элементы комфорта автомобиля, как качество сидений, система внутреннего обогрева, охлаждения, звукоизоляция, интерьер и экстерьер во многом определяют выбор марки и модели автомобиля.

Не зная своего потребителя, невозможно рассчитывать на коммерческий успех деятельности предприятия на рынке в современных условиях. Не зная того, над чем в настоящее время работает предприятие-конкурент, какой стратегии на рынке оно следует, некорректно планировать свою деятельность на последующие периоды. Однако, для того чтобы определить предприятие-конкурент и состояние автотранспортного рынка в целом необходимо проведение сегментации не только потребительского рынка, а также товарного рынка. Это послужило основой для обоснования необходимости изучения рынка автомобилей с точки зрения нескольких параметров: по типу, секторам, маркам, региональным рынкам, типу производства, классам, модификациям, цвету кузова, цене, по финансовому способу приобретения, сроку введения в эксплуатацию, поставщикам, обстоятельству применения и т.д.

В результате проведения сегментации по времени введения в эксплуатацию был выявлен рациональный срок амортизации для легковых автомобилей, который в среднем составляет 8-15 лет. Вследствие проведения сегментации по региональным рынкам установлены стратегически выгодные позиции на двух региональных рынках: азиатском (исключая Японию) и восточно-европейском регионах. Сегментацией по поставщикам выявлено отсутствие такого источника приобретения или пользования автомобилями, как комиссионные магазины, торгующие поддержанными автомашинами или сдающие их в аренду. В результате сегментации по обстоятельству применения установлена нерешенность вопроса о производстве автомобилей для эксплуатации в условиях сельской местности (внедорожники, пикапы, фургоны, универсалы).

Емкость авторынка формируется под влиянием множества факторов, каждый из которых может в определенных ситуациях как стимулировать рынок, так и сдерживать его развитие, ограничивая его емкость. Всю совокупность факторов можно разделить на три группы: макроэкономические, специфические для автомобильного рынка и специальные.

Макроэкономическими являются социально-экономические факторы, определяющие емкость рынка автомобилей: ВВП, доход населения, покупательная способность населения, численность населения, его социальный и половозрастной состав, безработица, индекс

потребительских цен; инфляция; ставка рефинансирования ЦБ, конвертируемость валюты и т.д.

Специфические факторы определяют развитие автомобильного рынка, равно как и развитие любого другого рынка, так как каждый рынок имеет характерные только для него черты. В этом случае специфический фактор по степени влияния может оказаться определяющим для формирования и развития спроса на легковые автомобили и предложения как отечественных, так и иностранных автопроизводителей. К числу специфических факторов автомобильного рынка относятся: уровень и соотношение цен на легковые автомобили; рост цен на топливо; объем и структура предложения, в том числе по автопромышленным предприятиям; политика модельного ряда автопроизводителей и поставщиков; качество выпускаемых автомобилей; состояние сбытовой, торговой и сервисной сети, промоушн, рынок запасных частей, узлов и агрегатов автомобилей.

Специальными являются социально-экономические, политико-правовые факторы, направленные на изменение структуры и емкости рынка автотранспорта. Это фискальная, протекционная политика государства, воздействующая на размеры импорта автомобилей и степень насыщенности рынка автомобилями; нормативно-правовые акты, регулирующие рынок автотранспорта; забастовки на автозаводах и др.

Совокупность факторов, определяющих развитие спроса и предложения на рынке автомобилей, находится в сложной диалектической взаимосвязи. Изменение действия одних факторов вызывает изменение действия других. Особенностью одних факторов является то, что они вызывают изменения, как общей емкости, так и структуры авторынка, вызывают его структурные изменения. В процессе исследования рынка легковых автомобилей необходимо объяснить механизм действия системы факторов и измерить совокупные результаты их влияния на объем и структуру спроса и предложения.

В связи с чем предложена экономическая модель определения уровня автомобилизации в виде

$$D = f(P, I, A_m, L, G, S, U_c) \quad , \quad (1.1)$$

где  $D$  - уровень автомобилизации (ед./1000 жит.);

$P$  – рост населения;

$I$  – ВВП (доход) на душу населения;

$A_m$  – наличие и деятельность отечественного автопроизводителя;

$L$  – наличие лизинговой системы в автопромышленности;

$G$  – влияние государства;

$S$  – наличие и распространенность других видов ТС (заменители);

$U_c$  – утилизация автомобилей или рециклинг.

Суть данной модели заключается в том, что ее кривая – это вектор, сформированный из частных производных функций по ее аргументам и показывающий направление развития уровня автомобилизации. Сравнив математически (с помощью кривой) определенный наилучший путь (направление) развития уровня автомобилизации каждой страны с путем фактическим, по которому данная страна реально развивается, можно судить, каким было и есть качество управления составляющими результирующего признака и страны в целом. Если угол между фактическим направлением развития данной страны и предсказанным математически с помощью тренда близок к нулю, такое управление можно назвать соответствующим высокой скорости развития уровня автомобилизации; если же этот угол большой, значит управление явно некорректное.

На наш взгляд, метод можно применять для построения перспективных прогнозов развития уровня автомобилизации, при стратегическом и оперативном управлении в целом и находить наилучший вариант развития. В этом случае обеспечиваются однозначность и предсказуемость развития.

По определению состояния уровня автомобилизации в зависимости от ВВП на душу населения диссертантом разработана концепция «трех кривых». Обработка и анализ статистических данных показывает, что кривая уровня автомобилизации имеет определенную траекторию развития, точнее траектории – совокупность трех кривых роста. Согласно этой концепции, любая страна может проходить этапы развития уровня автомобилизации в трех направлениях:

- по прямой линии, где по мере роста ВВП на душу населения имеется пропорциональный (равномерный) рост уровня автомобилизации и при должном, своевременном управлении вышеуказанных составляющих факторов автомобилизации тенденция сохраняется;
- по вогнутой логарифмической кривой, где по мере увеличения ВВП на душу населения имеется рост автомобилизации, но прирост увеличивается. Для развития по данной кривой должны быть выполнены и сохранены положительные темпы развития составляющих факторов автомобилизации;
- по вогнутой экспоненциальной кривой, где по мере роста ВВП на душу населения уровень автомобилизации практически не растет или прирост уменьшается. Такая направленность развития обычно происходит в странах с низким уровнем управления составляющими автомобилизации либо с присущей только этой стране спецификой (в выработанном стереотипе, географическом плане, политическом, социальном и т.д.). Страна далека от

насыщения: уровень обеспеченности автомобилями намного ниже рационального норматива.

Зависимость по первой кривой определяется корреляционно-регрессионным уравнением

$$Y = 108 + 0,013x_1 \quad (1.2)$$

При этом - коэффициент корреляции  $r_{y_{x1}} = 0,94$ ;

- коэффициент детерминации  $r_{y_{x1}}^2 = 0,88$ .

Это означает, что фактором душевого ВВП на более чем 88% можно объяснить изменения уровня автомобилизации.

В зависимости от ВВП на душу населения коэффициент эластичности уровня автомобилизации равен

$$\varepsilon_{y_{x1}} = 0,70$$

Это означает, что при увеличении душевого ВВП на 1% уровень автомобилизации повысится на 0,7% (при прочих равных условиях).

Относительная ошибка аппроксимации - 11,6%.

Доверительная вероятность корреляционной модели - 0,95.

На следующем этапе работы проведен анализ уровня автомобилизации по республике в целом, по областям и г.Ташкенту. Составлен прогноз по 2005 год методом экстраполяции в виде следующих трендовых моделей, указанных в следующей таблице:

Таблица 1. Прогнозные модели уровня автомобилизации в разрезе областей

(ед./1000 жителей)

Название областей республики	Прогнозные модели
Каракалпакстан	$\hat{Y}_t = 1,1t - 2169$
Андижанская область	$\hat{Y}_t = 0,6t - 1168,2$
Бухарская область	$\hat{Y}_t = 1,8t - 3557,2$
Джизакская область	$\hat{Y}_t = 0,3t - 564,2$
Наманганская область	$\hat{Y}_t = 0,1t - 168,8$
Сирдарьинская область	$\hat{Y}_t = 4218,2 - 2,1t$
Сурхандарьинская область	$\hat{Y}_t = 0,4t - 774,2$
Ферганская область	$\hat{Y}_t = 41,2 - 0,0001t$
Хорезмская область	$\hat{Y}_t = 0,6t - 1158,2$
Кашкадарьинская область	$\hat{Y}_t = 1,3t - 2576,4$
Ташкентская область	$\hat{Y}_t = 2,8t - 5550$
г. Ташкент	$\hat{Y}_t = 2,1t - 4105,4$
по республике	$\hat{Y}_t = 1,1t - 2160,2$

где  $t$  – год прогноза.

Установлены доверительные интервалы. Доверительная вероятность трендовых моделей - 0,90. Относительная ошибка аппроксимаций - в пределах 1,1-6,0%.

Наряду с этим также рассмотрен вопрос о краткосрочном прогнозе объема спроса на легковые автомобили по модели Брауна (модель среднего скользящего). Отличительной чертой разработанной модели является внесение усовершенствований в формулу расчетов модели Брауна и учет индекса сезонности в ходе расчетов. Как показали наблюдения, для получения минимально ошибочных расчетных данных необходимо принимать во внимание индекс сезонности (для моделей “УзДЭУавто” рассчитаны индексы сезонности) и с их учетом проводить анализ. Следовательно, прогноз был рассчитан с различными значениями константы сглаживания  $\alpha$ , полученными итеративным путем с учетом индекса сезонности. Анализ данных показал, что чем ближе индекс сезонности к единице и больше нее, тем параметр сглаживания меньше и стремится к нулю. И в этом случае величина расхождения (ошибки) фактических и расчетных значений экономического показателя минимальна и показывает не траекторию фактической кривой, а тенденцию развития роста кривой. В результате проведенных расчетов по усовершенствованной модели (с учетом коррекции модели Брауна) установлено, что ошибка между фактическими данными и расчетными показателями прогнозирования объема спроса на легковые автомобили “УзДЭУавто” уменьшена на 18-30% по г.Ташкенту и на 30-38% - по республике в целом.

Проведена оценка эластичности спроса на модели «Дамас», «Тико» и «Нексия». Согласно проведенным расчетам средний коэффициент по точечной эластичности для «Дамаса» равен 1,8; «Тико» - 2,4; «Нексии» - 8,0, по дуговой эластичности соответственно 3,02; 3,45 и 5,31, а по среднегодовому значению соответственно 1,17; 1,001 и 3,25.

Кривая эластичности по трем моделям автомобилей не соответствует нормальной кривой эластичности. Данная ситуация складывается в связи с тем, что: цена является одним из важных факторов, от которой зависит объем спроса, но не единственным. Так как на изменение цены моделей «УзДЭУавто» автолюбитель отреагировал неадекватно нормальному закону эластичности. Следовательно, при прогнозировании объемов реализации компании “УзДЭУавто” при изменении цены на свою продукцию, использование коэффициентов эластичности приведет к некорректному прогнозу; компания «УзДЭУавто» является единственным отечественным автопроизводителем и монопольное отношение к авторынку естественно, что не позволяет существованию рыночной конкуренции в чистом виде. Факторы специфического и специального характера (упомянутые выше) в большей степени оказывают влияние и вызывают такие колебания на рынке легковых автомобилей.

Разработана маркетинговая система управления автопромышленной компанией направленная на исследование рынка легковых автомобилей и прогнозирование объема их производства (рис.1.1). Данная система состоит из двух процессов: анализа рынка и активного процесса. Процесс анализа автомобильного рынка представляет собой совокупность анализа потребностей автолюбителей, привлекательности марки, конкурентоспособности марки и многопараметрической сегментации автомобильного рынка в региональном разрезе. Спрос на легковые автомобили в масштабе республики и его регионов прогнозируется определением уровня автомобилизации. Для определения доли автопромышленного предприятия применяется краткосрочная адаптивная прогнозная модель с учетом индекса сезонности рассчитанного в ходе процесса анализа. Тем самым, определяя прогнозную долю рынка в масштабе республики, регионов и города. Исходя из результатов анализа, автопромышленной компанией выбирается стратегия по дальнейшему освоению рынка. Активный процесс предполагает выбор целевого сегмента, проработку плана, комплекса и бюджета маркетинга, а также реализацию планов и их контроль.

Экономическая эффективность, вытекающая из разработанной системы по исследованию рынка и прогнозированию объема производства легковых автомобилей, рассмотрена в двух аспектах: как оценочная категория маркетинговой деятельности и как расчетная категория.

В первом случае реализация теоретических и практических результатов исследования позволит повысить оценочную эффективность на следующих двух уровнях:

- государства: эффективность ведения государственной деятельности; выявление сферы деятельности подотраслей, развивающихся недостаточно эффективно; выбор программ экономического и технического развития составляющих уровня автомобилизации; поиск оптимального варианта развития; предсказуемость развития составляющих уровня автомобилизации; эффективность стратегии развития в региональном разрезе;

- автопромышленного предприятия: эффективность его маркетинговой деятельности, что в свою очередь улучшит качество планирования; точная стратегия распределения группы продукции региональным дилерам; научно обоснованные объемы производства в противовес ориентировочным за прошлый период; точное определение прогнозной доли рынка.

В втором случае реализация теоретических и практических результатов исследований позволит повысить расчетную эффективность.

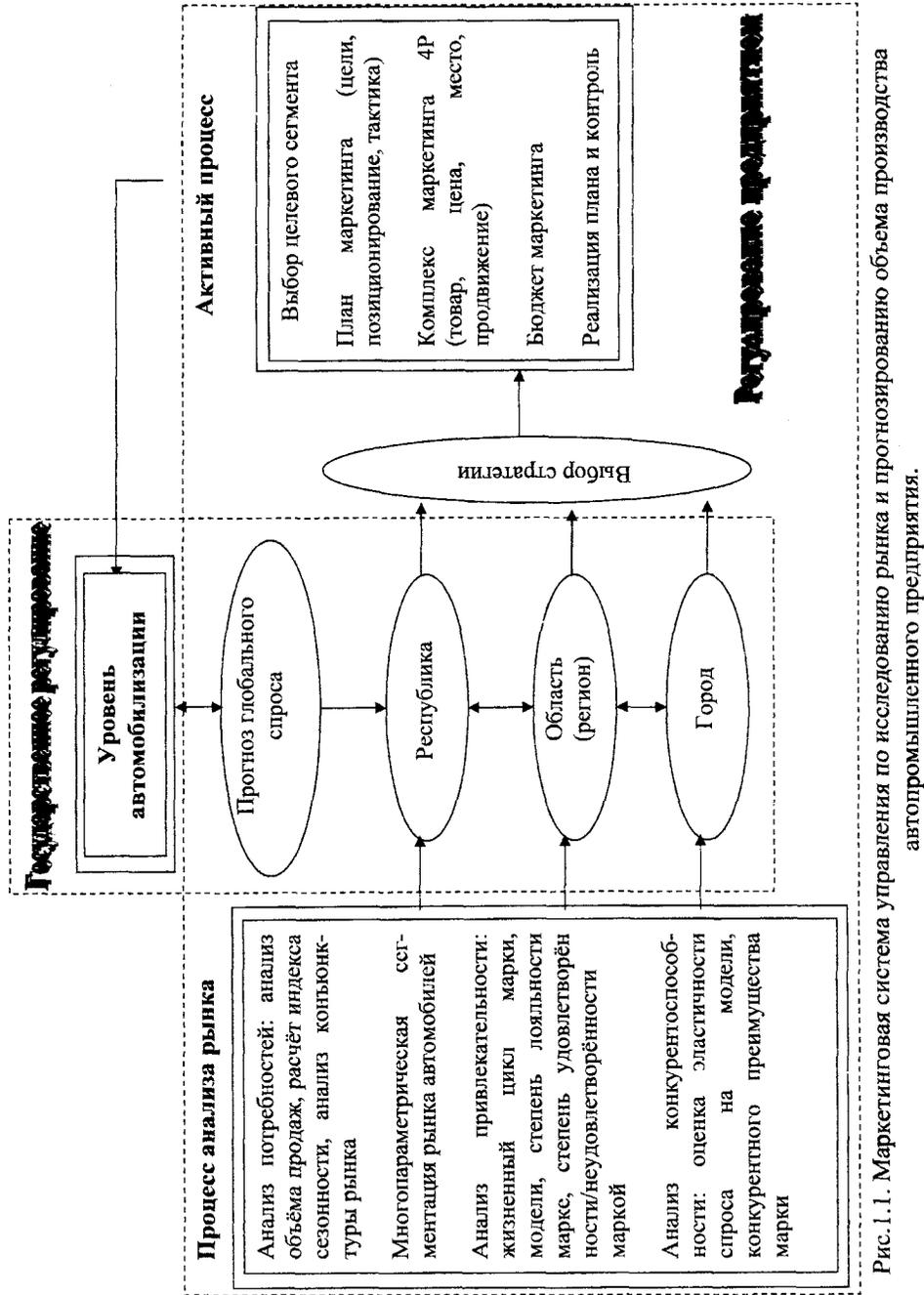


Рис. 1.1.1. Маркетинговая система управления по исследованию рынка и прогнозированию объема производства автомобильного предприятия.

## ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Объективность и адекватность исследований рынка определяется тщательностью проведения всестороннего анализа состояния рынка автомобилей, выявления стратегии марок-конкурентов и тенденций на рынке мировых автопроизводителей, что обуславливает необходимость проведения многопараметрической сегментации рынка автомобилей.
2. Обоснована экономическая модель определения уровня автомобилизации страны в зависимости от ряда важных факторов. Данная модель дает возможность в прогнозировании объема глобального спроса на легковые автомобили в стране и реализации предусматриваемых действий по его осуществлению.
3. Предложена авторская концепция определения спроса на легковые автомобили. Результатом проведенного анализа данной концепции является математическая модель, согласно которой определяется направление развития уровня автомобилизации в целом и прирост количества легковых автомобилей за год.
4. Результаты произведенных расчетов краткосрочного прогнозирования объема спроса на легковые автомобили по модели Брауна (модель средней скользящей) подтверждают необходимость в проведении расчетов с учетом индекса сезонности с целью минимизации ошибки между фактическими и расчетными данными. В связи с этим было внесено следующее изменение в модель Брауна: при условии  $\alpha + \beta = 1$  использована формула  $A_0(t) = Y(t) - \beta^2 \varepsilon(t)$ , вместо  $A_0(t) = Y(t) - (1 - \beta)^2 \varepsilon(t)$ . Выбор константы сглаживания  $\alpha$  осуществляется в зависимости от  $I_{(s)}$ . Если  $I_{(s)} \rightarrow 1$  и  $I_{(s)} \geq 1$ , то  $\alpha \rightarrow 0$ .
5. В целях разрешения комплексных вопросов в области маркетинговых исследований, систематизации маркетинговой информации, изучения потребительских предпочтений, тенденций рынка автотранспорта как внутреннего, так и внешнего, научно обоснованного обновления модельного ряда целесообразно создание при ассоциации “Узавтосаноат” Центра маркетинговых исследований (ЦМИ) и Управления научно-исследовательских и экспертно-конструкторских разработок с привлечением ученых и специалистов–практиков.
6. Назрела необходимость в создании по всему Узбекистану сертификационных центров по приемке и вторичной переработке узлов, как отечественных автомобилей, так и иномарок. Однако для этого требуется разработка комплексной правительственной программы, предусматривающей предоставление налоговых льгот тем, кто занимается утилизацией и рециклингом старых автомобилей в сочетании с автолизингом.

## СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ НАУЧНЫХ ТРУДОВ

### 1. Научные статьи:

1. Легковые автомобили: спрос и производство.// Журнал налогоплательщика. 2000. №9. С. 30-33. (Салимов С.А.)

2. Определение спроса на легковые автомобили и показатели их конкурентоспособности.// Ж. Транспорт. 2000. №9. С 34-35. (Салимов С.А.)

3. Енгил автомобилларга бўлган талабни ҳисоблаш усулларини моделлаштириш.// Ўзбекистон мустақиллиги - унинг фани ва технологияларини ривожлантириш кафолати: V Респ. илмий конф.маъруз.тўпл. ЎзР ФТДҚ, ОАК, 2001.137-140 - бетлар.

4. К проблеме прогнозирования спроса на легковые автомобили и разработка программы их производства.// Экономика и управление производством: Сб. межвуз. науч.тр. № 9.- СПб., 2002. С 104-109. (Салимов С.А.)

5. Решение задачи прогнозирования спроса на легковые автомобили в зависимости от изменения уровня автомобилизации. // Экономика и управление производством: Сб. межвуз. науч.тр. № 9. СПб., 2002. С 109-114.

6. Русско-узбекско-английский словарь по автомобильной промышленности. - Т.: ТАДИ. 2002.- 150с. (О.В.Лебедев, Т.Абдусатторов)

### 2. Тезисы докладов:

1. Обоснование обновления модельного ряда автомобилей «УзДЭУавто».// Перспективы развития автомобильно-дорожного комплекса РУз: Тез. докл. Респ. науч. конф. - Ташкент, 1999. С 29-33. (Салимов С.А.)

2. Методы решения многоуровневой задачи определения спроса на легковые автомобили.// Автотранспортный комплекс. Проблемы, перспективы и развитие: Тез. докл. Межд. науч.-прак. конф. – Москва, 2000. С 320-322. (Салимов С.А.)

3. Давлатнинг маъмурий-худудий объектлари бўйича енгил автомобилларга бўлган талабни ҳисоблаш усуллари.//Марказий Осиё минтақасида автомобил-йўл комплексининг ривожланиши ва самарадорлиги: Халқ.илмий-тех.конф.маъруз.тўпл.-Тошкент,2000.93-96 -бетлар. (Салимов С.А.)

4. Многопараметрическая сегментация рынка легковых автомобилей.// Перспективы развития автомобильно-дорожного комплекса РУз: Тез. докл. Респ. науч. конф.- Ташкент, 2001. С 109-112. (Салимов С.А.)

5. Problems of marketing in the economy of Uzbekistan.// Международная интеграция автодорожного образования.: Тез.докл.Межд. науч.-прак. конф. 27-29 сентября 2002.-Ташкент, 2002. С 113-116.

СОИСКАТЕЛЬ \_\_\_\_\_

*Салимов С.А.*

## РЕЗЮМЕ

диссертации Кадыровой О.С. на тему «Разработка методик исследования рынка и прогнозирования объема производства легковых автомобилей»  
(на примере автомобилестроения Узбекистана)  
на соискание ученой степени кандидата экономических наук  
по специальности 08.00.13-Маркетинг

**Ключевые слова:** маркетинг, рынок легковых автомобилей, анализ рынка, емкость рынка, сегментация, спрос, реализация, модельный ряд, коэффициент эластичности, протекционная политика, прогноз, автомобилизация, лизинг, автомобилестроение, маркетинговая система управления, сбыт, потребители, автовладельцы.

**Объекты исследования:** рынок легковых автомобилей республики; методы исследования и прогнозирования рынка легковых автомобилей.

**Цель работы:** разработка методик исследования рынка легковых автомобилей и прогнозирования объема их производства, а также научно обоснованных рекомендаций по повышению эффективности маркетинговых исследований в автомобилестроении Узбекистана.

**Метод исследования:** комплексно-системный подход, экономико-статистический анализ, эконометрическое моделирование, корреляционно-регрессионный и логико-смысловой анализ.

**Полученные результаты и их новизна:** экономической модели определения уровня автомобилизации, закономерности взаимосвязи между экономическим фактором и уровнем автомобилизации; предложенной многопараметрической сегментации рынка легковых автомобилей; разработанной математической модели, позволяющей определить объем спроса на легковые автомобили по областям, г.Ташкенту и в целом по республике; разработке математической модели, позволяющей определить объем спроса в зависимости от индекса сезонности на легковые автомобили по моделям, г.Ташкенту и в целом по республике; проведена оценка эластичности спроса на легковые автомобили компании «УзДЭУавто»; разработана маркетинговая система управления автопромышленным предприятием направленная на исследование рынка легковых автомобилей и прогнозирование объема их производства.

**Практическая значимость:** результаты исследования направлены на определение взаимосвязи между экономическими факторами и уровнем автомобилизации. Рекомендации диссертанта и реализация разработанной им системы позволяют повысить эффективность автомобилестроительной отрасли промышленного производства.

**Степень внедрения и экономическая эффективность:** Результаты исследования внедрены в учебный процесс кафедр «Маркетинг» и «Автомобилестроение. Новые технологии» ТАДИ, в процесс работы Дирекции маркетинга и продаж АО «УзДЭУавто» и ассоциации «Узавтосаноат».

**Область применения:** Результаты исследования могут быть реализованы на уровне автопромышленного предприятия при осуществлении прогнозирования, планирования, принятия решения и деятельности по сбыту.

Иқтисод фанлари номзоди илмий даражасига талабгор Қодирова О.С.  
08.00.13.-Маркетинг ихтисослиги бўйича «Енгил автомобилларга талаб  
бозорини тадқиқ қилиш ва ишлаб чиқариш ҳажмини башоратлаш  
услугиётини ишлаб чиқиш» (Ўзбекистон автомобилсозлиги мисолида)  
мавзусидаги диссертациянинг

### **ҚИСҚАЧА МАЗМУНИ**

Калитли сўзлар: маркетинг, енгил автомобиллар бозори, бозорни ўрганиш, бозор ҳажми, сегментлаш, талаб, сотув ҳажми, модел қатори, эластиклик курсаткичи, протекцион сиёсат, автомобиллаштириш, лизинг, башоратлаш, автомобилсозлик, маркетинг бошқарув тизими, истеъмолчи, автоулов эгаси.

Тадқиқот объеклари: республика енгил автомобиллар бозори; енгил автомобиллар бозорини башоратлаш ва тадқиқ қилиш услублари.

Ишнинг мақсади: енгил автомобиллар ишлаб чиқариш ҳажмини башоратлаш ва бозорини тадқиқ қилиш услубини ишлаб чиқиш ва Ўзбекистон автомобилсозлиги соҳасида маркетинг тадқиқотларини самарасини ошириш бўйича илмий асосланган тавсиялардан иборат.

Тадқиқот методи: комплекс-тизимли ёндашув, эконометрик моделлаштириш, иқтисодий-статистик, корреляцион-регрессив ва мантиқий таҳлил.

Олинган натижаларнинг янгилиги: автомобиллаштириш даражасини аниқлашнинг иқтисодий модели; иқтисодий омил билан автомобиллаштириш даражаси орасидаги ўзаробоглиқликнинг таҳлили; енгил автомобиллар бозорини кўп параметрли сегментлаш усули билан ўрганиш; Ўзбекистон, вилоятлар ва Тошкент шаҳри учун автомобилларга бўлган талабни аниқлаш математик моделини ишлаб чиқиш; Ўзбекистон, Тошкент шаҳри учун автоулов моделларига бўлган талабни фасл индексини эътиборга олган ҳолда башоратлашнинг математик моделини ишлаб чиқиш; «ЎзДЭУавто» автомобилларига бўлган талаб эластиклигини баҳолаш; автомобилсозлик корхонасининг енгил автомобиллар бозорини тадқиқ қилиш ва ишлаб чиқариш ҳажмини башоратлашга йўналтирилган маркетинг бошқарув тизими.

Амалий аҳамияти: тадқиқот натижалари автомобиллаштириш ва ўзаро боғлиқлик омилларини аниқлашга йўналтирилган. Таклиф этилган тавсиялар ва ишлаб чиқилган тизимни қўллаш автомобилсозлик соҳасини самарадорлигини ошириш имкониятини беради.

Тадбиқ этиш даражаси ва иқтисодий самарадорлиги: тадқиқот натижалари ТАЙИ «Маркетинг» ва «Автомобилсозлик. Янги технологиялар» кафедралари ўқув, «ЎзДЭУавто» корхонасининг маркетинг ва сотув дирекцияси иш жараёнига тадбиқ этилган ва таклиф этилган тавсиялар «Узавтосаноат» уюшмасида қабул қилинган.

Қўлланиш соҳаси: тадқиқот натижаларини автомобилсозлик корхонаси даражасида ишлаб чиқаришни башоратлаш, режалаштириш, ечим қабул қилиш ва сотиш фаолиятида қўллаш мумкин.

### **RESUME**

**Thesis of O.S.Kadirova on the academic degree competition of the candidate of economic science, specialty 08.00.13 – Marketing**  
**“Elaboration of car market research method and forecasting of production volume” (on the example of automobile industry of Uzbekistan)**

Key words: marketing, car market, market analysis, market volume, segmentation, car, demand, sales, model range, elasticity coefficient, protection policy, forecast, density, lease, automobile industry, marketing system management, place and promotion, consumer, auto owner.

Subjects of the inquiry: car market of the republic, theoretical and practical problems of the car market research and its production volume forecast methods.

Aim of the inquiry: working out of the car market research and its production volume forecast methods; scientifically grounded recommendations on increasing of marketing research efficiency in automobile industry of Uzbekistan.

Method of inquiry: complex-systematic approach, econometrical modeling, economic-statistic, correlative-regressive and logic-meaning analysis.

The results achieved and their novelty:

- Analysis of interrelation between a GNI per capita and density; proposal of economic model of density level determination;
- working out for multiparametric market segmentation;
- Forecasting of density of the republic, its regions and Tashkent city by extrapolation method;
- Forecasting of car demand by models, Tashkent city and whole republic, taking into consideration seasonal index;
- analysis of demand elasticity of “Uzdaewooauto” company’s model range;
- marketing system management of autocompany directed to the car market research and its production volume forecasting process.

Practical value: research results directed to the economic factors and density interaction definition and its systematization. Recommendations and proposed marketing system realization allows to increase the efficiency of automobile industry’s activity.

Degree of embed and economical effectivity: research results embed into study process of “Marketing” and “Automobile construction & new technologies” chairs of Tashkent automobile & road construction institute, functional process of marketing and sales department of JSC “Uzdaewooauto” and “Uzautosanoat” association.

Sphere of usage: research results can be realized by automanufacturing company during the process of production volume forecasting, planning, making decision and sale policy.

Разрешено к печати 5.03.2004 г.  
Отпечатано в МУ ТАДИ. ул. Мовароуннахр 20.  
Формат 60×84 <sup>1/16</sup>. Объем 1,5 п.л. Тираж 100 экз. Заказ.№ 32