ISSN 2078-1474

НИИАТ

Научный вестник автомобильного транспорта

The Bulletin of Road Transport Research

МАРТ
АПРЕЛЬ
2013
MARCH
APRIL

Москва
Moscow

www.niiat.ru

2-я страница обложки - ЧИСТАЯ

НИИАТ

Научный вестник автомобильного транспорта
The Bulletin of Road Transport Research

Научный ежемесячный журнал | МАРТ АПРЕЛЬ 2013 MARCH APRIL | The Monthly Scientific Magazine

Издатель: Открытое акционерное общество «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта» (ОАО «НИИАТ»). Адрес редакции: 125480, Москва, ул. Героев Панфиловцев, 24, ОАО «НИИАТ»

Publisher: Open Joint-Stock Company «Scientific and Research Institute of Motor Transport» (NIIAT®).
Address: Geroyev Panfilovtsev Str., 24, 125480, Moscow, Russia, NIIAT

Телефон / Phone: +7 (495) 496-55-23. Факс / Fax: +7 (495) 496-61-36. E-mail: vestnik@niiat.ru. Internet: www.niiat.ru

Рабочие языки: русский и английский.
Статьи прошли научное рецензирование и публикуются в авторской редакции.
Ответственность за опубликованные сведения несут авторы статей.
При цитировании ссылка на журнал и авторов статей обязательна.
Перепечатка статей допускается с письменного согласия редакции.

Working languages: Russian and English.
Articles have passed scientific reviewing and are published in author's edition.
Responsibility for the data published is born by authors of articles.
At citing it is necessary to do instructions on magazine and authors of articles.
The reprint of articles is possible in the presence of the written permission of edition.

В журнале публикуются рецензируемые статьи по различным проблемам автомобильного транспорта, преимущественно по следующим отраслям наук и направлениям исследований:
технические науки – транспорт; машиностроение (автомобилестроение);
экономические науки – транспорт; логистика;
юридические науки (транспортное право);
исторические науки – история науки и техники (транспорт)

The journal publishes peer-reviewed articles on different problems of road transport, mainly on the following fields of sciences and areas of research:
engineering – transport; mechanical engineering (automotive);
economic science – transport; logistics;
jurisprudence (law);
historical sciences – history of science and technology (transport)

За публикацию статей плата с авторов не взимается

For publishing articles with authors' fees are not charged

© Открытое акционерное общество «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта», 2013
© Open Joint-Stock Company «Scientific and Research Institute of Motor Transport» (NIIAT), 2013
Print version: ISSN 2078-1474

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор, председатель редакционной коллегии –
Научный руководитель ОАО «НИИАТ» Донченко В.В., канд. техн. наук, ст. научн. сотр.

Редакционный совет:
Комаров В.В., канд. техн. наук, ст. научн. сотр.;
Матанцева О.Ю., д-р экон. наук, канд. техн. наук, ст. научн. сотр.;
Спирин И.В., д-р техн. наук, профессор;
Туринова Т.И., канд. техн. наук – ученый секретарь редакционной коллегии.

Члены редакционной коллегии:
Андрианов Ю.В., канд. техн. наук, ст. научн. сотр. (НИИАТ); Батищев И.И., канд. экон. наук, ст. научн. сотр. (НИИАТ); Беляев В.М., д-р техн. наук, профессор (МАДИ ГТУ); Будрина Е.В., д-р экон. наук, профессор (СПб ГИЭУ); Вайпан В.А., канд. юрид. наук, доцент (Юстицинформ); Гатауллин Т.М., д-р экон. наук, профессор (ГУУ); Герами В.Д., д-р техн. наук, профессор (ВШЭ); Гречуха В.Н., д-р юрид. наук, проф. (МГИУ); Енин Д.В., канд. техн. наук (НИИАТ); Ефимов В.Б., д-р техн. наук, профессор (Союз транспортников России); Златин П.А., д-р техн. наук, канд. экон. наук, профессор (МГИУ); Иванов П.В., канд. техн. наук (Мосгортранс); Кабашкин Игорь, д-р наук, профессор (TTI, Riga); Колик А.В., канд. техн. наук профессор (ВШЭ); Корчагин В.А., д-р техн. наук, профессор (Липецкий ГТУ); Кравченко П.А., д-р техн. наук, профессор (СПб ГАСУ); Кузнецов Е.С., д-р техн. наук, профессор (МАТИ ГТУ); Лещенко М.И., д-р техн. наук, профессор (МАИИ); Миротин Л.Б., д-р техн. наук, профессор (МАДИ ГТУ); Нарбут А.Н., д-р техн. наук, профессор (НИИАТ); Рубец А.Д., канд. экон. наук, ст. научн. сотр.; Рупперт Ласло (KTI, Budapest); Сарбаев В.И., д-р техн. наук, профессор (МГИУ); Степанов А.А., д-р экон. наук, профессор (ГУУ); Степанов В.И., д-р экон. наук, профессор (РЭА им. Г.В. Плеханова); Титов И.В., канд. экон. наук (НИИАТ); Чеботаев А.А., д-р техн. наук, профессор (НЦКТП); Чочуа М.П., канд. экон. наук (ГУП «Мосавтотранс»); Шефтер Я.И., д-р техн. наук, профессор (НИИАТ)

EDITORIAL BOARD

The Editor-in-Chief, the Chairman of Editorial Board –
The scientific leader of NIIAT Donchenko V.V., Ph.D., Deputy-Professor.

Editorial Council:
Komarov V.V., Ph.D., Depute-Professor; Matantseva O. Ju., Dr.Sci., Deputy-Professor;
Spirin I.V., Dr.Sci., Professor; Turinova T.I., Ph.D.– the scientific secretary of editorial board

Members of the Editorial Board:
Andrianov J.V., Ph.D., Deputy-Professor (NIIAT); Batishchev I.I., Ph.D., Deputy-Professor (NIIAT); Beljaev V. M., Dr.Sci., Professor (University MADI); Budrina E.V., Dr.Sci., Professor (St. Petersburg GEEU); Vajpan V.A., Dr. of Jurisprudence, Deputy-Professor («Justitsinform»); Gataullin T.M., Dr.Sci., Professor (GUU); Gerami V.D., Dr.Sci., Professor (University HSE); Grechuha V. N., Dr. of Jurisprudence, Professor (MGI University); Enin D.V., Ph.D. (NIIAT); Yefimov V. B., Dr.Sci., Professor (Russian Transportation Union); Zlatin P. A., Dr.Sci., Professor (MGI University); Ivanov P.V., Ph.D. («Mosgortrans»); Kabashkin Igor, Dr.Sci., Professor (TTI, Riga); Kolik A.V., Ph.D., Professor (University HSE); Korchagin V.A., Dr.Sci., Professor (Lipetsk University); Kravchenko P.A., Dr.Sci., Professor (St. Petersburg GASU); Kuznetsov E.C., Dr.Sci., Professor (University MATI); Leshchenko M.I., Dr.Sci., Professor (University MAII); Mirotin L.B., Dr.Sci., Professor (University MADI); Narbut A.N., Dr.Sci., Professor (NIIAT); Rubets A.D., Ph.D., Deputy-Professor; Ruppert Laslo (KTI, Budapest); Sarbaev V.I., Dr.Sci., Professor (MDI University); Stepanov A.A., Dr.Sci., Professor (GUU); Stepanov V.I., Dr.Sci., Professor (Russian Economic Academe of G.V. Plekhanov); Titov I.V., Ph.D. (NIIAT); Chebotaev A.A., Dr.Sci., Professor (Centre Problem of Transport); Chochua M.P., Ph.D. («Mosavtotrans»); Shefter J.I., Dr.Sci., Professor (NIIAT)

СОДЕРЖАНИЕ

Акопян А.А.
Обзор мирового опыта формирования рейтингов автомобилей 5

Андрианов Ю.В.
Расчет стоимости остатков транспортных средств. 13

Гусев С.А.
Организационные структуры субъектов автомобильного бизнеса в России 23

Спирин И.В.
Эксплуатационные качества посадочно-высадочных устройств подвижного состава транспорта общего пользования 39

Черная Е.Г.
Интерактивная финансовая модель как инструмент целевого управления развитием организации: практикум разработки 46

Шмырева Н.Н., Комаров В.В.
Перспективы развития рынка шин в России и за рубежом 58

Сведения об авторах статей, аннотации и ключевые слова статей 63

CONTENTS

Akopyan A.A.
Review of Global Experience of Car Ratings 5

Andrianov Ju.V.
Residual Value Calculation of Vehicles 13

Gusev S.A.
Organizational Structure of the Automotive Business in Russia 23

Spirin I.V.
Performance Products for the Embarkation and Disembarkation of Passengers in Public Transport Vehicles 39

Chernaya E.G.
Interactive Predictive Financial Model as a Tool for Target Management of Organization Development: Model-building Training 46

Shmyreva N.N., Komarov V.V.
Prospects of Tyres Market Development in Russia and Abroad 58

Information About the Authors of the Articles, Abstracts and Keywords of Articles 63

УДК 629.3

Обзор мирового опыта формирования рейтингов автомобилей

Акопян А.А.

Рейтинг – понятие, характеризующее относительные значимость, место, вес, позицию рассматриваемого объекта по сравнению с другими подобными объектами. Термин происходит от английского слова *rating* — оценка, порядок, классификация и означает субъективную оценку какого-либо плохо измеримого явления по заданной шкале оценок.

Рейтинговый подход к оценке получил распространение с начала прошлого века, но особенно активно за рубежом рейтинги стали использоваться в 1970-х годах. Постепенно система рейтингов приобрела структуризацию, как по региональному, так и предметно-отраслевому признакам, превратилась из национальной в мировую. Рейтинговые агентства *Moody`s Investors Service*, *Standard & Poor`s, Fitch Ratings, J.D. Power & Associates, Consumer Reports, TUV, Warranty Direct* и т.д. предоставляют услуги по всему миру, на них ориентируются потребители в различных странах, а также мировой бизнес.

Рейтинги являются достаточно значимой составляющей в области деловой информации – они необходимы, как для поддержания уровня делового доверия, так и в качестве индикатора перспективных направлений вложения инвестиционных потенциалов.

Важность применения рейтингов была осознана в России только с развитием рыночных отношений. В «Советском энциклопедическом словаре» выпуска 1990 года рейтинг понимается узко – как индивидуальный числовой показатель оценки спортивных достижений шахматиста (шашиста) в классификационном списке (рейтинг-листе).

Рейтинг по своей сути выполняет функцию преобразования больших объёмов информации в рекомендации по принятию решения наиболее компактным образом. Создание, поддержание и предоставление рейтингов обеспечивается определённой технологией преобразования больших объёмов информации в компактную форму рейтинговых оценок-рекомендаций.

Рейтинговый подход широко используется при оценке потребительских качеств автомобилей. В большинстве развитых стран существуют свои методы формирования рейтингов автомобилей, которые различаются в зависимости от развитости автомобильного рынка (объёма продаж) в той или иной стране, особенностями законодательства, условиями эксплуатации автомобилей и т.д.

В Германии рейтинг надёжности автомобилей формируется на основании данных организации под названием *TÜV* (*Technischer Überwachungsverein*, что можно перевести как Союз технического надзора).

Региональные союзы *TÜV* были созданы в Германии в середине позапрошлого столетия для инженерного контроля паровых машин, и за 150 лет выросли в мощные компании, занимающиеся техническим аудитом и сертификацией. В Германии органы *TÜV*, наряду с союзом *DEKRA*, уполномочены проводить технический осмотр автотранспортных средств, которому раз в два года подвергается каждый легковой автомобиль со сроком службы более трех лет. Каждый *TÜV* (сейчас на рынке доминируют три конгломерата, самый крупный из которых — *TÜV SUD*) владеет сетью пунктов инструментального контроля, где состояние автомобиля оценивается более чем по 100 параметрам. Эксперты ищут повреждения и коррозию рамы или несущих частей кузова, проверяют состояние подвески, люфт рулевого управления, работу световых приборов, эффективность тормозов, включая целостность трубок и шлангов тормозной системы, а также токсичность отработавших газов и исправность системы их выпуска. Автомобили с отклонениями от нормы не получают цветной наклейки *TÜV* на номерной знак — их владельцам приходится устранять неисправности и повторно проходить технический осмотр.

Год за годом эксперты *TÜV* ведут подробную статистику таких отказов, которая публикуется в прессе в виде рейтинга надежности. Например, рейтинг автомобиля в 25 % означает, что четверть всех автомобилей соответствующей модели, которые поступали на пункты технического осмотра, были отправлены на сервис для устранения неисправностей.

Все проверенные автомобили разделены на группы по годам выпуска: автомобили со сроком службы 2–3 года, 4–5 лет, 6–7 лет, 8–9 лет и последняя группа — 10–11 лет. Более старые автомобили тоже проходят технический осмотр, но в рейтинг *TÜV* не включаются, поскольку на техническое состояние таких автомобилей все сильнее влияют факторы, которые не являются конструкционными или связанными с качеством производства: аварии, некачественный сервис, экономия на запчастях и т.п.

Судить по этому показателю о надежности автотранспортных средств той или иной марки можно только косвенно. Например, за рамками технического осмотра остается детальная оценка силового агрегата — двигатель и трансмиссия оцениваются только внешне, на предмет наличия утечек масла и других эксплуатационных жидкостей. Кроме того, причины отказа в выдаче наклейки *TÜV* могут иметь случайный характер. Например, автомобиль отправили на регулировку фар — это не «вина» производителя, а следствие плохой работы сервисного центра, в котором меняли головную оптику по различным причинам. Или другой пример: недопустимый люфт возник в шарнирах подвески после пробега 120 тыс. км в результате экономии владельца на техническом обслуживании автомобиля.

В Германии также существуют и другие методики формирования рейтингов автомобилей, к примеру, немецкий автоклуб *ADAC* – авторитетная общественная организация, объединяющая свыше 15 млн. членов. Основное направление деятельности *ADAC* – оказание оперативной технической помощи на дороге. Помимо этого, клуб занимается тестированием автомобилей и отдельных компонентов, различными исследованиями, дает консультации по техническим и юридическим вопросам, связанным с автомобилями. ADAC ежегодно собирает статистику вызовов бригад технической помощи. С помощью этих данных можно узнать, какие автомобили выходят из строя чаще остальных, и какие детали чаще всего требуются для ремонта.

Не менее авторитетны в Европе рейтинги подержанных автомобилей, которые составляет английская компания "*Warranty Direct*". Она специализируется на страховании автомобилей от возникновении технических неисправностей. Эта услуга пользуется спросом, ведь, по данным фирмы, каждый четвертый автомобиль со сроком службы более 4 – 5 лет начинает беспокоить своего владельца различными неполадками.

При составлении основного рейтинга надежности британцы базируются на статистике страховых выплат, зависящих от частоты выхода из строя автомобилей определенной марки. Причем учитывается не только число неисправностей, но и стоимость ремонта. Это позволяет получить наиболее объективную картину надежности автомобилей каждого бренда. Например, по данным "*Warranty Direct*", исправление дефектов автомобилей марки "*Porsche*" имеет высокую стоимость, хотя количество отказов крайне мало. Тем не менее, общий рейтинг надежности этих автомобилей оказывается, достаточно невысокий.

Исходя из таких обобщенных данных, каждой марке присваивается так называемый индекс надежности. Чем он выше, тем менее привлекательны для покупателя модели данного автопроизводителя. Среднее значение индекса – 112. Это значит, что автомобили с меньшим показателем могут считаться вполне надежными, а с более высоким – проблемными.

Информация о страховых случаях в компании "*Warranty Direct*" обрабатывается постоянно, поэтому через сайт компании потенциальный покупатель всегда может узнать актуальную информацию о надежности автомобиля интересующей его марки и модели. Причем пользователь сам выбирает, по какому параметру оценивать: по общему индексу

надежности или по количеству отказов в каждой отдельной системе автомобиля (к примеру, двигатель, трансмиссия, электрооборудование и т.д.).

Наиболее значительный опыт в составлении рейтингов во всех областях экономики имеют США, в том числе и в сфере автомобилестроения. Одними из самых известных и влиятельных компаний на этом рынке являются *J.D. Power & Associates и Consumer Reports*. В настоящее время все более популярным становится рейтинг формируемый совместными усилиями Американского Агентства по Экологической Защите (*U.S. Environmental Protection Agency*) и Министерства транспорта США (*U.S. Department of Transportation*).

Каждый год *J.D. Power & Associates* проводит 5 исследований.

Обобщается информация о показателе начального качества (*Initial Quality Study – IQS*). Это всесторонне продуманный индустриальный критерий определяющий качество нового автомобиля находящегося в эксплуатации 90 дней.

Ежегодно компания *J.D. Power* проводит исследование, в котором принимают участие владельцы новых автомобилей, эксплуатирующие их 90 дней со дня покупки. Потребителей просят оценить транспортное средство по двум параметрам: механическое качество (надёжность), т.е. заводские дефекты, отказы и т.д.; качество проектирования – на сколько хорошо работают те или иные системы и легко ли ими управлять.

В 2011 году, потребителей просили сообщить о проблемах, с которыми им пришлось столкнуться по восьми параметрам:

материалы, средства управления, дисплеи и индикаторы;
экстерьер;
двигатель и трансмиссия;
интерьер;
впечатления от вождения;
аудио, развлечения, навигация;
климат-контроль;
сидения.

Результаты исследования сводят в таблицу, используя показатель частоты выявленных недостатков (отказов) на 100 автомобилей (*PP*100). Чем ниже значение этого показателя, тем выше качество данной модели. На лидирующих позициях в рейтинге находятся модели, обладающие наименьшим показателем частоты нареканий клиентов в каждом сегменте. Производители автомобилей получают призы, за выпуск транспортных средств с наименьшим показателем *PP*100 (данный приз базируется только на количестве дефектов и отказов, качество проектирования на его получение не влияет).

Исследование ездовых свойств, качества выполнения функций и конструкции (*Automotive Performance, Execution and Layout - APEAL*) предназначено для оценки удовлетворенности потребителей ездовыми свойствами и конструкцией своих новых автомобилей после первых 90 дней эксплуатации. Информационную основу данного исследования составляют оценки владельцев более чем по 80 показателям. В 2011 году такое исследование базировалось на оценках, полученных от 76 тыс. покупателей и арендаторов новых автомобилей 2011 модельного года, находящихся в эксплуатации 90 дней.

В 2011 году покупателей просили оценить свой автомобиль по 10 критериям:

внешний вид автомобиля;
интерьер автомобиля;
объём багажника и салона;
средства аудиоустановки, развлечений и навигации;
сидения;
климат-контроль;
динамические характеристики;
двигатель и трансмиссия;
видимость/безопасность вождения;
экономичность.

Исследование надёжности транспортного средства (*Vehicle Dependability Study - VDS*) похоже на исследование *IQS*, но изучает мнение владельцев трёхлетних транспортных средств, которые приобрели свои автомобили новыми. Потребителей просят рассказать о проблемах, с которыми им пришлось столкнуться в течение последних 12 месяцев эксплуатации. Исследование 2011 года показало, что данный параметр является более важным для покупателей, чем топливная экономичность, комфорт и внешний дизайн.

Исследование индекса удовлетворенности покупателей (*Sales Satisfaction Index – SSI*) служит для оценки удовлетворенности потребителей процессом приобретения нового автомобиля.

Исследование качества обслуживания клиентов (*Customer Service Index – CSI*) предназначено для установления оценки удовлетворённости потребителей обслуживанием в дилерских центрах.

На сайте компании *Consumer Reports* можно найти карточку с информацией по каждой модели автомобиля, в которую включена таблица с данными по надёжности соответствующего транспортного средства. Эти таблицы основаны на опросе 1,3 млн. потребителей (зарегистрированные подписчики *Consumer Reports*), которые были опрошены исследовательским центром *Consumer Reports* в 2011 году. Подписчики *Consumer Reports* сообщили о наиболее серьёзных проблемах, с которыми им пришлось столкнуться в течении последних 12 месяцев эксплуатации своего автомобиля. Принятие решения владельцами транспортного средства о серьёзности проблемы основывается на стоимости ремонта, влиянии на безопасность и на потери времени (простой автомобиля). Оценка осуществляется по 17 параметрам, имеющим следующее смысловое наполнение.

Двигатель (основное): восстановление или замена двигателя, головка цилиндров, прокладка головки, турбина или нагнетатель, цепь или ремень ГРМ.

Двигатель (второстепенное): утечки масла, приводные ремни, детали крепления двигателя, стук или жужжание двигателя.

Система охлаждения: радиатор, охлаждающий вентилятор, утечки антифриза, водяной насос, термостат, случаи перегрева охлаждающей жидкости.

Трансмиссия (основное): восстановление или замена трансмиссии, гидротрансформатор, преждевременная замена сцепления.

Трансмиссия (второстепенное): рычаг переключения передач или соединение, вентиляторы, провода, тяжесть включения передач, пробуксовка трансмиссии, утечки, программа управления трансмиссией, сенсоры или соленоиды, регулировка сцепления, гидравлика.

Система привода: карданный вал или ось, шарниры равных угловых скоростей, колёсные подшипники, дифференциал, раздаточная коробка, 4WD/AWD компоненты, трансмиссионные вибрации, электрические неполадки.

Топливная система: лампа информирующая о состоянии двигателя, сенсоры (включая датчики O2 и кислорода), устройства контроля за выбросами, программа управления двигателем, крышка топливного бака, датчик уровня/расхода топлива, система впрыска топлива, топливный насос, топливный бак, утечки топлива.

Электрооборудование: генератор, стартер, гибридная батарея и связанные с ней системы, аккумулятор, провода аккумулятора, провода двигателя, катушка зажигания, свечи зажигания, электронное зажигание, трамблёр или бегунок, замок зажигания, провода.

Климатическая система: мотор вентилятора, компрессор кондиционера, конденсатор, испаритель, система отопления, автоматический климат-контроль, утечки хладагента, электрические неполадки.

Подвеска: рессоры или амортизаторы, шаровые опоры, рулевые тяги, колесные подшипники, сход-развал, рулевая трапеция, усилитель руля, балансировка колёс, пружины или торсионы, втулки, электронная или пневматическая подвеска.

Тормоза: преждевременный износ, пульсации или вибрации, скрип, главный цилиндр, суппорты, антиблокировочная система (ABS), стояночный тормоз, неполадки тормозного механизма.

Выхлопная система: глушитель, трубы, каталитический нейтрализатор, выпускной коллектор, утечки.

Окраска и кузовные элементы: выцветание, выгорание, растрескивание, отслоение краски, потеря элементов украшения кузова или молдингов, ржавчина.

Сохранность кузова: скрежет или треск, уплотнительные элементы, протечки воздуха или воды, потеря элементов украшения интерьера и молдингов, шум ветра.

Конструкция кузова: окна, замки и защёлки, задняя дверь (крышка багажника), люк, двери, зеркала, ремни безопасности, регулировка положения сидения, откидной верх, дефекты стёкол.

Силовое оборудование и аксессуары: круиз-контроль, часы, сигнальные лампы, блок управления электронными системами, система входа без ключа, мотор стеклоочистителя или стеклоомывателя, система контроля за давлением в колёсах, внутренние или внешние лампы, клаксон, датчики, разъём электропитания, сигнализация или система безопасности.

Аудио система: аудио система, развлекательная система, навигационная система, система помощи при парковке, камера заднего вида, коммуникационная система.

Оценки надежности по указанным параметрам представлены в таблице.

Таблица

Средние оценки надёжности за последние 10 лет
(условные номера лет обозначены числами от 01 до 10)

Параметры оценки	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Двигатель (основное)	3	3	2	2	1	1	1	1	<1	<1
Двигатель (второстепенное)	8	7	6	4	3	2	1	1	1	<1
Система охлаждения	6	5	5	3	2	2	1	1	<1	<1
Трансмиссия (основное)	3	3	2	2	1	1	1	<1	<1	<1
Трансмиссия (второстепенное)	3	2	3	2	2	2	2	1	1	<1
Система привода	4	4	4	3	3	2	2	1	1	<1
Топливная система	13	10	9	7	5	4	3	3	2	1
Электрика	7	6	6	4	4	3	2	2	1	1
Климатическая система	9	8	7	5	4	3	2	2	1	<1
Подвеска	9	8	8	7	5	4	3	2	1	<1
Тормоза	8	8	7	7	7	5	5	3	2	1
Выхлопная система	4	3	2	2	1	1	<1	<1	<1	<1
Краска/кузовные элементы	8	7	6	4	4	3	2	2	1	1
Сохранность кузова	10	9	8	7	6	6	6	5	4	2
Конструкция кузова	13	11	10	9	8	7	6	5	4	2
Силовое оборудование	9	8	8	7	7	6	5	5	3	2
Аудио система	5	5	5	4	4	4	3	4	4	3

Указанные в таблице оценки базируются на распределении владельцев (%), сообщивших о проблемах, связанных с надёжностью по всем 17 параметрам. Так как автомобили с большим пробегом имеют более высокую вероятность появления неисправностей, по сравнению с автомобилями, имеющими незначительный пробег, оценка этих неисправностей стандартизирована таким образом, чтобы минимизировать разницу показателей связанных с пробегом. Автомобили 2011 года, как правило, на момент проведения исследования были менее 6 месяцев в эксплуатации и в среднем прошли по 3000 миль.

Ознакомление с историей надёжности какой-либо модели в определённом году начинается с оценки поддержанных автомобилей (*Used Car Verdict*). Эта оценка показывает,

имела ли эта модель больше или меньше проблем, чем средний показатель количества неполадок для автомобилей в том же году, рассчитанный исходя из общего числа неисправностей, возникавших у автомобилей подписчиков *Consumer Reports* по всем 17 параметрам. Так как проблемы связанные с двигателем, системой охлаждения, трансмиссией и системой привода могут быть более серьёзными и дорогостоящими при ремонте, чем остальные, *Consumer Reports* придаёт дополнительный удельный вес указанным проблемам.

Для того, чтобы узнать уровень надёжности автомобилей, находящихся в продаже в настоящий момент, используется прогнозирование надёжности новых автомобилей (*New Car Prediction*). Для этого рейтинга, *Consumer Reports* усредняет показатель надёжности для данной модели, взятый из *Used Car Verdict* за последние три года, при условии, что модель не претерпела значительных изменений в данный период и не была модернизирована к 2011 году. Данные за один или два года могут быть использованы, если модель была модернизирована в 2010-2011 гг., или при отсутствии данных за более длительный период. Иногда могут быть использованы для прогноза данные за три года для новой или модернизированной модели, при условии, что предыдущие модели или сам производитель имеют неизменные показатели выше среднего.

Чтобы узнать сильные и слабые стороны каждой конкретной модели, можно обратиться к другой таблице (в статье не представлена) с оценками по каждому из 17 параметров. Оценки выставляются в виде условных знаков. Если модель получила оценку ●, что означает, что данный автомобиль имеет большее число неисправностей относительно среднего показателя. Аналогично этому, модели получившие оценку ⊙ имеют сравнительно мало неисправностей по отношению к другим моделям, но это не означает, что проблемы отсутствую вовсе.

В связи с тем, что по некоторым из 17 параметров частота неисправностей бывает незначительной, эксперты не ставят оценки ● или ◒, если показатели по этим параметрам не превышают 3 %. Если показатели надёжности ниже 2 % или 1 %, то, соответственно, будут выставлены оценки ◓ или ⊙ (рис.1).

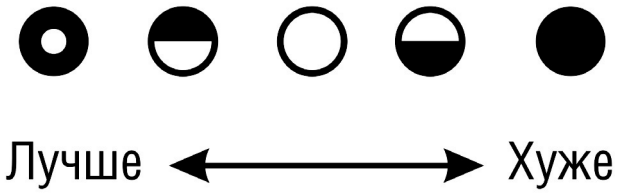

Рис. 1. Графическая интерпретация шкалы оценки условными знаками

Основываясь на 35-ти летнем опыте Американского агентства по экологической защите (*U.S. Environmental Protection Agency*), Министерство транспорта США (*U.S. Department of Transportation*) объединилось с *EPA* для разработки рейтинга основанного на показателях топливной экономичности и экологичности автомобилей. Информация из этого рейтинга будет содержаться на наклейках, установленных на стеклах автомобилей. Это делается впервые для обозначения возросших стандартов экологичности, которые были достигнуты с целью снижения расходов домашних хозяйств США. Новые наклейки, которые являются результатом самого существенного исследования за всю историю программ *EPA*, будут обеспечивать наиболее полную информацию о топливной эффективности и ценах на топливо в течение ближайших 5 лет, или экономию по отношению к усредненному транспортному средству, а также информацию о влиянии на экологию.

Новая информационная наклейка подчеркивает преимущества, которые были достигнуты с принятием правила по топливной экономичности и выбросам парниковых газов пассажирскими автомобилями и легкими грузовиками. Данное правило было принято федеральной администрацией совместно с *EPA* и *DOT* в 2010 году. В разработке данного

правила принимало участие большое число заинтересованных участников. Благодаря увеличению топливной эффективности транспортных средств 2012-2016 модельных годов, будет сэкономлено 1,8 миллиарда баррелей нефти по истечении срока исполнения данной программы, а вместе с этим около $3.000 в среднем для каждого потребителя.

Наклейки с информацией о топливной экономичности и экологичности будут обеспечивать потребителей сведениями о топливной экономичности транспортных средств, энергетической эффективности, ценах на топливо, влиянии на экологию. Первое время сравнительные рейтинги по топливной экономичности и экологичности будут доступны для всех новых транспортных средств, включая технологически продвинутые автомобили, такие как автомобили на электрической тяге.

Начиная с 2013 модельного года, наклейки, призванные улучшить топливную экономичность, должны будут устанавливаться на все новые легковые автомобили и грузовики (как на традиционные автомобили, работающие на бензине, так и на автомобили «следующего поколения» – с гибридной силовой установкой и с полностью электрической тягой). Автопроизводители могут добровольно начать устанавливать данные наклейки раньше, на автомобили 2012 модельного года. Внешний вид наклейки представлен на рис. 2.

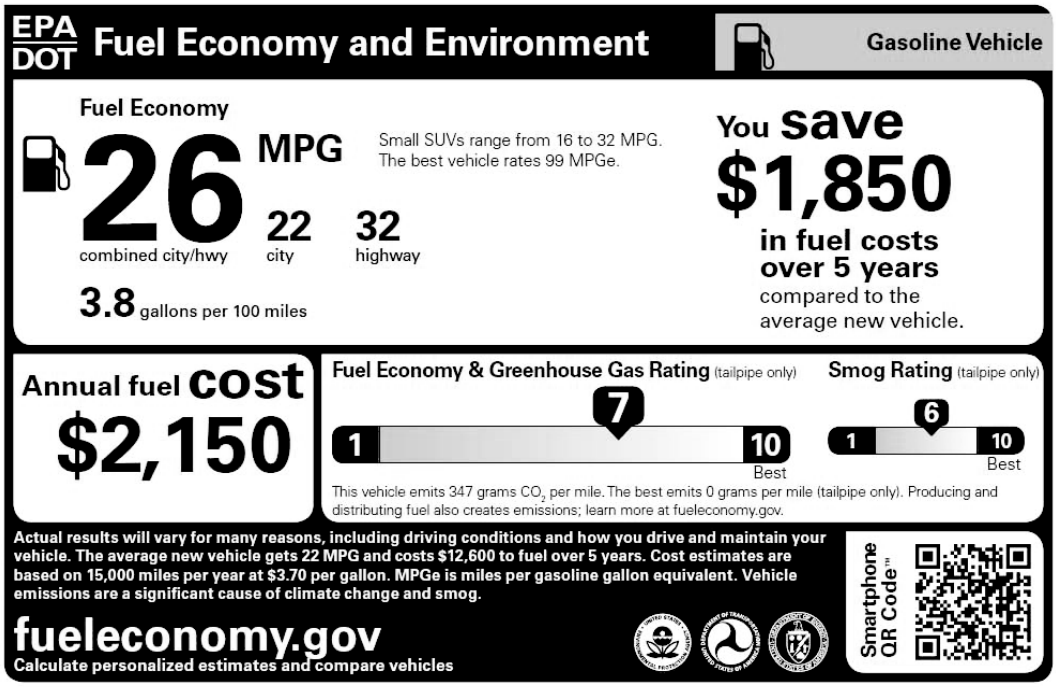

Рис. 2. Наклейка с информацией о топливной экономичности и экологичности автомобиля

Использование наклеек предоставляет возможность получения и использования следующей информации:

о сравнении энергетической эффективности и стоимости владения между автомобилями, использующими новые технологии, например с электрическими двигателями и традиционными транспортными средствами с бензиновыми двигателями;

сколько может сэкономить потребитель, оплачивая топливо за 5 лет эксплуатации по сравнению с усредненным «обычным» транспортным средством;

рейтинг модели автомобиля по показателю объема выбросов загрязняющих веществ, которые способствуют изменению климата;

оценка расхода топлива или электрической энергии на 100 миль пути;

запас хода и время зарядки батарей для электрических транспортных средств;

QR-код (двухмерный штрихкод), дающий возможность доступа к информации в режиме *on line* пользователям смартфонов, где будет содержаться информация о топлив-

ной экономичности и экологичности, а также о других энергетических показателях различных моделей автомобилей.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что формирование рейтингов автомобилей по показателям надежности, экологичности и удовлетворенности потребителей – это один из наиболее эффективных инструментов, который активно используется в развитых странах с целью независимого информирования потребителей о безопасности автотранспортных средств и стимулирования конкуренции автопроизводителей на автомобильном рынке. Основываясь на изученном зарубежном опыте, следует утверждать, что подобные рейтинги актуальны для потребителей в Российской Федерации.

Источники информации

1. *http://www.consumerreports.org* (дата обращения: 17.06.2012)
2. *http://ww*w.*jdpower.com* (дата обращения: 26.02.2013)
3. *http://www.epa.gov* (дата обращения: 14.03.2012)
4. *http://www.dot.gov* (дата обращения: 12.03.2012)

УДК 656.1

Расчет стоимости остатков транспортных средств

Андрианов Ю.В., канд. техн. наук

Одной из основных методических проблем оценочной и экспертной деятельности в отношении транспортных средств является отсутствие научно-обоснованной методики по установлению стоимости их остатков при определении размера страховой выплаты при ОСАГО и других видах страхования в случае гибели застрахованного имущества. Термин «остатки транспортного средства» легализован в статье 12 федерального закона [1], а также в разделах 45 и 48 «Правил обязательного страхования гражданской ответственности владельцев транспортных средств» [2]. В соответствии с «Правилами обязательного страхования гражданской ответственности владельцев транспортных средств» независимая техническая экспертиза проводится также в отношении остатков транспортного средства при наступлении полной гибели поврежденного транспортного средства.

Остатки транспортного средства – это совокупность комплектующих изделий (деталей, узлов и агрегатов) транспортного средства, оставшихся после его полной гибели. Данная совокупность представляет собой транспортное средство (или его часть) в поврежденном состоянии, восстановление которого:

невозможно из-за достижения предельного технического состояния, при котором транспортные средства выводятся из эксплуатации или списываются, или в связи с отсутствием технологий ремонта, позволяющих восстановить доаварийное техническое состояние (конструктивная гибель);

экономически нецелесообразно (стоимость ремонта превышает пороговое значение, пропорциональное доаварийной стоимости транспортного средства. В частности, при ОСАГО под полной гибелью понимается случай, когда стоимость ремонта транспортного средства равна или превышает его доаварийную стоимость).

Технические критерии наступления предельного состояния транспортного средства определены «Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта» [3]. Автобусы и легковые автомобили выводятся из эксплуатации (списываются) при необходимости капитального ремонта (замены) кузова. Грузовые автомобили выводятся из эксплуатации (списываются) при необходимости капитального ремонта (замены) рамы, кабины, а также не менее трех других агрегатов в любом их сочетании.

Классификация совокупности комплектующих изделий (деталей, узлов и агрегатов) транспортного средства, оставшихся после его полной гибели, проводится по критерию пригодности для дальнейшего использования при ремонте транспортных средств. Данная классификация осуществляется на основе проведения осмотра остатков транспортного средства, который представляет собой визуальное исследование объекта экспертизы, проводимое в основном органолептическими методами. Данные методы основаны на субъективных мнениях эксперта об объекте экспертизы, выявляемых и оцениваемых с помощью органов чувств, то есть органолептически (зрение, слух, осязание, обоняние).

Во время осмотра также может проводиться проверка функциональных характеристик транспортного средства, его узлов, агрегатов, механизмов и систем с приведением их в действие, включением и выключением и т.д. При осмотре могут быть использованы инструменты и приспособления: зеркало на подвижной ручке, эндоскоп с оптическим удлинителем, фонарь, лупа, масштабная линейка, измерительная рулетка, штангенциркуль, пинцет, специальные растворы для травления мест маркировки и других исследуемых поверхностей, фотоаппарат и др. Для обеспечения доступа ко всем зонам транспортного средства при осмотре может применяться технологическое оборудование (подъемники, смотровые канавы и т.п.).

По результатам осмотра все комплектующие изделия (детали, узлы и агрегаты) транспортного средства, входящие в его остатки, должны быть разделены на следующие классификационные категории:

- конструктивные элементы транспортного средства, пригодные для дальнейшего использования при ремонте транспортных средств – годные остатки;
- конструктивные элементы транспортного средства, не пригодные для дальнейшего использования при ремонте транспортных средств – непригодные остатки.

Полный перечень критериев, по которым при осмотре каждый отдельный конструктивный элемент остатков транспортного средства может быть отнесен к конкретной категории, приведен в работе [4]. В общем случае под остатками, пригодными для дальнейшего использования, понимаются комплектующие изделия (детали, узлы и агрегаты) в исправном состоянии, которые не должны иметь:

повреждений, нарушающих их целостность и товарный вид, и кроме того, они должны находиться в работоспособном состоянии;

изменений конструкции, формы, целостности и геометрии, не предусмотренных изготовителем транспортного средства (например, дополнительные отверстия и вырезы для крепления несерийного оборудования);

следов предыдущих ремонтных воздействий (сварки, правки, рихтовки, шпатлевания и т.д.).

При этом необходимо учесть, что для отдельных конструктивных элементов, отнесенных к годным остаткам, существует вероятность их повреждения при демонтаже с транспортного средства (например, при демонтаже возможен раскол ветрового или заднего стекла вследствие неравномерного ослабления внутреннего напряжения, вызванного перекосом посадочного места).

К годным остаткам не относятся:

комплектующие изделия (детали, узлы и агрегаты) из «Номенклатуры комплектующих изделий (деталей, узлов и агрегатов), для которых устанавливается нулевое значение износа при расчете размера расходов на запасные части при восстановительном ремонте транспортных средств» [5];

детали разового использования, которые должны быть демонтированы для выполнения основных ремонтных работ и утрачивающие свои свойства при демонтаже;

детали, входящие в заменяемый ремонтный комплект, которые не могут быть повторно использованы по технологическим причинам, крепежные элементы;

детали, подлежащие замене при проведении технических обслуживаний транспортных средств в соответствии с нормами, правилами и процедурами, устанавливаемыми изготовителями транспортных средств.

Расчет стоимости остатков транспортных средств является методически сложной, трудоемкой и продолжительной процедурой по следующим причинам:

номенклатура комплектующих изделий (деталей, узлов и агрегатов), используемых для заводской сборки транспортного средства, составляет в среднем 10 – 15 тыс. позиций;

вся совокупная номенклатура запасных частей для существующего модельного ряда транспортных средств насчитывает несколько сотен миллионов невзаимозаменяемых деталей низкого уровня подетальной унификации;

в состав остатков могут входить до нескольких сотен или тысяч номенклатурных позиций запасных частей, что требует продолжительных и трудоемких маркетинговых исследований по установлению их стоимостных характеристик, а также проведения большого объема стоимостных расчетов.

Указанные факторы существенно снижают точность и надежность полученных результатов. В связи с этой проблемой актуальной методической задачей является разработка методических подходов для установления стоимости остатков транспортного средства, позволяющих с учетом определенных условий, допущений и ограничений проводить расчеты для разного уровня информационного обеспечения при обеспечении заданной на-

дежности и точности полученных результатов. В настоящей статье приведено систематизированное описание методов расчета стоимости остатков транспортных средств и даны методические предложения для различных видов и уровней информационного обеспечения, позволяющие упростить методику расчета и применить стандартизованное информационное обеспечение.

В целом стоимость остатков транспортного средства может определяться по данным специализированных торгов, осуществляющих открытую аукционную реализацию поврежденных транспортных средств. Однако, данный подход имеет ограниченный характер применения, так как при его использовании трудно описать и идентифицировать степень и характер повреждения транспортного средства, а также выявить номенклатуру годных остатков. К тому же, стоимость поврежденного транспортного средства может существенно зависеть от срока его эксплуатации.

В общем случае стоимость остатков транспортного средства с учетом их классификации по критерию пригодности для дальнейшего использования при ремонте транспортных средств рассчитывается по формуле:

$$C_{ост} = K_{го} \sum_{i=1}^{n_1} C_i^{го} \left(1 - \frac{И_i^{го}}{100}\right) + K_{го} \sum_{j=1}^{n_2} C_j^{гу} \left(1 - \frac{И_j^{гу}}{100}\right)\left(1 - P_j\right) - \\ - t_{раз} C_{раз}^{нч} + \sum_{z=1}^{m} P_z C_z^{нго} - З_{нго} \quad (1)$$

где $K_{го}$ – коэффициент, учитывающий для неповрежденных элементов затраты на очистку, дефектовку и хранение, риск скрытых дефектов, ликвидность на вторичном рынке запасных частей и затраты на реализацию (транспортировка, реклама, торговые расходы);

n_1 – число неповрежденных элементов транспортного средства;

$C_i^{го}$ – стоимость в новом состоянии i – го неповрежденного элемента транспортного средства, руб.;

$И_i^{го}$ – физический износ i – го неповрежденного элемента транспортного средства, %;

n_2 – число неповрежденных элементов транспортного средства, которые с условной вероятностью могут повреждаться при их демонтаже;

$C_j^{гу}$ – стоимость в новом состоянии j – го неповрежденного элемента транспортного средства, который с условной вероятностью может быть поврежден при демонтаже с транспортного средства, руб.;

$И_j^{гу}$ – физический износ j – го неповрежденного элемента транспортного средства, который с условной вероятностью может быть поврежден при демонтаже с транспортного средства, %;

P_j – условная вероятность повреждения j – го неповрежденного элемента при его демонтаже;

m – число видов материалов непригодных остатков;

P_z – число весовых единиц материала непригодных остатков z - го вида;

$C_z^{нго}$ – стоимость одной весовой единицы материала непригодных остатков z- го вида, руб./весовая единица;

$t_{раз}$ – общая трудоемкость разборочных работ, нормо-час;

$C_{раз}^{нч}$ – стоимость нормо-часа разборочных работ, руб.;

$З_{нго}$ – затраты на дефектовку, реализацию и утилизацию непригодных остатков, руб.

В формуле (1) принимаются значение коэффициента, установленное экспертным путем: $К_{го} = 0{,}5$.

Физический износ конструктивных элементов транспортного средства $И_i^{го}$ и $И_i^{гу}$ рассчитывается в соответствии с «Правилами установления размера расходов на материалы и запасные части при восстановительном ремонте транспортных средств» [6].

Условная вероятность P_i повреждения *i* – го неповрежденного элемента при его демонтаже устанавливается специалистом, проводящим осмотр на основе опыта.

После проведения расчетов по формуле окончательное значение стоимости остатков транспортного средства определяется по формуле:

$$C_{ост} = \begin{cases} C_{ост}, & если \quad C_{ост} > 0 \\ C_{ост} = 0, & если \quad C_{ост} \le 0 \end{cases} \qquad (2)$$

При определении общей трудоемкости разборочных работ рекомендуется использовать нормативы трудоемкостей на проведение различных видов разборочных работ, которые получены путем хронометражных экспериментальных исследований, а также на основе мониторинга надежности автомобильной техники в эксплуатации [7]. В таблице 1 представлены нормативы трудоемкости работ на разборку узлов, агрегатов и механизмов.

Таблица 1

Нормы времени на разборку узлов и агрегатов

Автомобиль	Трудоемкость, нормо-час			
	Двигатель	Коробка передач	Рулевой механизм	Раздаточная коробка
ВАЗ – 2106	6,5	1,3	0,4	-
ВАЗ – 2109	6,3	1,6	0,4	-
ВАЗ – 2110	5,5	1,5	0,7	-
ВАЗ – 2121	6,5	1,3	0,4	1,6
УАЗ – 2206	7,7	1,3	0,6	0, 8

В таблице 2 представлены нормативы трудоемкости работ на снятие (демонтаж) узлов, агрегатов, механизмов и других элементов со списанных и выведенных из эксплуатации транспортных средств.

Таблица 2

Нормы времени на демонтаж элементов транспортных средств

Наименование работ	Трудоемкость, нормо-час				
	ВАЗ-2106	ВАЗ-2109	ВАЗ-2110	ВАЗ-2121	УАЗ-2206
Снять двигатель	4,2	3,9	4,0	4,9	3,4
Снять коробку передач	-	0,3	0,2	-	-
Снять рулевой механизм	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8
Снять рычаг маятниковый	0,2	-	-	0,2	-
Снять усилитель вакуумный	0,4	0,4	0,5	0,4	1,0
Снять цилиндр сцепления главный	0,2	-	-	0,2	0,3
Снять термостат	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1
Снять стеклоочиститель	0,4	0,5	0,6	0,4	0,4

Снять стекло окна ветрового	0,5	0,7	1,3	0,5	0,6
Снять стекло окна заднего (двери задка)	0,5	0,4	0,7	0,2	-
Снять реле (3 шт.)	0,3	0,3	0,1	0,3	-
Снять панель приборов	0,8	0,6	1,2	1,1	0,3
Снять спидометр	0,1	-	-	0,1	0,2
Снять тахометр	0,1	-	-	0,1	-
Снять радиатор отопителя	0,5	0,1	0,2	0,2	1,1
Снять блок предохранителей	0,3	-	-	0,3	-
Снять блок монтажный	-	0,3	0,3	-	-
Снять глушитель дополнительный	0,6	0,3	0,4	0,6	0,2
Снять подвеску переднюю	0,7	-	-	2,2	-
Снять мост передний	-	-	-	-	1,0
Снять стойку телескопическую (2 шт.)	-	0,2	0,5	-	-
Снять кулак поворотный (2 шт.)	1,0	-	-	1,0	1,8
Снять ступицу переднюю (2 шт.)	0,4	0,4	0,3	0,6	-
Снять мост задний	1,8	-	-	2,1	0,8
Снять рычаги задней подвески	-	0,8	0,8	-	-
Снять редуктор моста	0,4	-	-	0,6	1,2
Снять бак топливный	0,3	0,4	0,5	0,9	1,2
Снять подушку и спинку задние сиденья	0,3	0,1	0,2	-	0,2
Снять обивку двери	1,3	1,5	0,7	0,9	0,8
Снять фары	0,2	0,6	0,4	0,8	0,2
Снять фонари задние	0,5	0,5	0,3	0,5	0,2
Снять диск колеса (демонтаж) (4 шт.)	0,6	0,6	0,5	0,8	1,0
Снять бампер (2 шт.)	0,7	0,7	0,7	0,9	0,4

Нормативы трудоемкости времени на полную разборку транспортных средств (в нормо-часах) устанавливаются в зависимости от модели автомобиля, например:

ВАЗ – 2106	*ВАЗ – 2109*	*ВАЗ – 2110*	*ВАЗ – 2121*	*УАЗ – 2206*
18	*15*	*16*	*22*	*17*

В сфере страхования наиболее важное практическое значение имеет задача по установлению стоимости годных остатков транспортных средств, которое в основном осуществляется расчетными методами. Учитывая массовый характер проведения при страховании расчетов стоимости остатков транспортных средств, возникает проблема сокращения номенклатуры запасных частей, учитываемых при установлении стоимости остатков транспортного средства. Данная проблема может быть решена на основе использования метода *ABC* [8], который основывается на классификации по стоимостному критерию номенклатурных позиций запасных частей по конкретной марке (модели) транспортного средства с разбивкой на три группы:

группа *A* включает около 10 % от всей номенклатуры запасных частей, общая стоимость которых составляет 70 % от полной стоимости всей номенклатуры;

группа *B* по номенклатуре составляет 20 % и по стоимости также 20 % от полной стоимости всей номенклатуры;

группа *C* по номенклатуре составляет 70 %, а по стоимости – 10 % от полной стоимости всей номенклатуры.

Так как общая стоимость запасных частей, входящих в группы *B* и *C*, составляет не более 30 % стоимости всей номенклатуры запасных частей транспортного средства, при использовании метода *ABC* при расчете стоимости остатков может учитываться только группа *A*. Данное допущение увеличивает в среднем на 15 % систематическую погрешность расчетов. Минимизация уровня систематической погрешности достигается за счет

корректировки в большую сторону коэффициентов $К_{го}$. В то же время при использовании метода *ABC* объем расчетов сокращается почти на порядок.

При использовании метода *ABC* расчет стоимости годных остатков транспортного средства проводится по формуле:

$$C_{го} = K^{A}_{го}\sum_{i=1}^{n_1^A} C_i^{гоА}\left(1-\frac{И_i^{гоА}}{100}\right)+K^{A}_{го}\sum_{j=1}^{n_2^A} C_j^{гуА}\left(1-\frac{И_j^{гуА}}{100}\right)\left(1-P_j^A\right)-t_{раз}C^{нч}_{раз} \qquad (3)$$

где $К^{A}_{го}$ – коэффициент, учитывающий для номенклатуры неповрежденных элементов, входящих в группу *A*, затраты на очистку, дефектовку и хранение, риск скрытых дефектов, ликвидность на вторичном рынке запасных частей, затраты на реализацию (транспортировка, реклама, торговые расходы), а также использование при расчетах метода *ABC*;

n_1^A – число неповрежденных элементов транспортного средства, входящих в группу *A*;

$C_i^{гоА}$ – стоимость в новом состоянии i – го неповрежденного элемента транспортного средства, входящего в группу *A*, руб.;

$И_i^{гоА}$ – физический износ *i* – того неповрежденного элемента транспортного средства, входящего в группу *A*, %;

n_2^A – число неповрежденных элементов транспортного средства группы *A*, которые с условной вероятностью могут повреждаться при демонтаже их с транспортного средства;

$C_j^{гуА}$ – стоимость в новом состоянии j – го неповрежденного элемента транспортного средства, входящего в группу *A*, который с условной вероятностью может быть поврежден при демонтаже с транспортного средства, руб.;

$И_j^{гуА}$ – физический износ *j* – го неповрежденного элемента транспортного средства, входящего в группу *A*, который с условной вероятностью может быть поврежден при демонтаже с транспортного средства, %;

P_j^A – условная вероятность повреждения при демонтаже *j* – го неповрежденного элемента, входящего в группу А;

$t_{раз}$ –общая трудоемкость разборочных работ, нормо-час;

$C^{нч}_{раз}$ – стоимость нормо-часа разборочных работ.

В формуле (3) с учетом использования метода *ABC* принимаются следующие значения коэффициентов: $К_{го}$ = 0,6.

Упрощенный вариант формулы (5) для расчета стоимости годных остатков транспортного средства, основанный на эмпирических данных, предусматривает проведение расчета по формуле:

$$C_{го} = 0{,}65\sum_{i=1}^{n_1^A+n_2^A} C_i^{гоуА}\left(1-\frac{И_i^{гоуА}}{100}\right)-t_{раз}C^{нч}_{раз} \qquad (4)$$

где n_1^A – число неповрежденных элементов транспортного средства, входящих в группу *A*;

n_2^A – число неповрежденных элементов транспортного средства группы *А*, которые с условной вероятностью могут быть повреждены при демонтаже их с транспортного средства;

$C_i^{гоуА}$ – стоимость в новом состоянии *i* – го неповрежденного элемента транспортного средства (включая повреждаемые с условной вероятностью при демонтаже с транспортного средства) группы *А*, руб.;

$И_i^{гоуА}$ – физический износ *i* – го неповрежденного элемента транспортного средства (включая повреждаемые с условной вероятностью при демонтаже с транспортного средства) группы *А*, %;

$t_{раз}$ – общая трудоемкость разборочных работ, нормо-час;

$C_{раз}^{нч}$ – стоимость нормо-часа разборочных работ.

Метод расчета стоимости годных остатков транспортных средств, при использовании которого предъявляются минимальные требования к информационному обеспечению, предусматривает проведение расчетов по формуле:

$$C_{го} = K_з \cdot \sum_{i=1}^{n} C_i \cdot (1 - \frac{И_i}{100}) \cdot K_{Лi} \qquad (5)$$

где: $K_з$ – коэффициент, учитывающий затраты на демонтаж, очистку, дефектовку, хранение и реализацию годных остатков;

n – число наименований деталей, узлов, агрегатов, являющихся годными остатками;

C_i – стоимость в новом состоянии детали, узла, агрегата *i*-го наименования, являющихся годными остатками (рублей);

$И_i$ – износ детали, узла, агрегата *i*-го наименования, являющихся годными остатками, (процентов);

$K_{Лi}$ – коэффициент, учитывающий ликвидность детали, узла, агрегата i-го наименования, являющихся годными остатками.

Значение коэффициента $K_з$= 0,7. Износ $И_i$ рассчитывается в соответствии с «Правилами установления размера расходов на материалы и запасные части при восстановительном ремонте транспортных средств» [6]. Значение коэффициента $K_{Лi}$ определяется согласно таблице 3.

Таблица 3

Значения коэффициента $K_{Лi}$,
учитывающего ликвидность комплектующих изделий, являющихся годными остатками,
и отношения W_i стоимости комплектующих изделий, являющихся годными остатками,
к доаварийной стоимости транспортных средств

Наименование запасной части, узла или агрегата	Коэффициент, учитывающий ликвидность ($K_{Лi}$)	Отношение стоимости деталей, узлов, агрегатов, к доаварийной стоимости ТС (W_i), %
Кузов (кабина) без навесных элементов	0,10	28,0
Кузов (кабина) с навесными элементами	0,15	34,0
Рама грузового автомобиля в сборе	0,15	20,0
Двигатель со сцеплением и навесным оборудованием	0,25	19,0

Наименование запасной части, узла или агрегата	Коэффициент, учитывающий ликвидность ($К_{Лi}$)	Отношение стоимости деталей, узлов, агрегатов, к доаварийной стоимости ТС (W_i), %
Двигатель со сцеплением без навесного оборудования	0,20	15,0
Двигатель без сцепления и навесного оборудования	0,20	14,0
Блок управления системы впрыска топлива	0,30	4,6
Насос топливный	0,40	2,5
Насос топливный высокого давления	0,25	6,9
Радиатор	0,40	1,6
Глушитель с нейтрализатором	0,25	1,2
Коробка передач механическая	0,20	9,0
Коробка передач автоматическая	0,40	14,2
Коробка передач роботизированная	0,25	10,0
Коробка передач бесступенчатая (вариатор)	0,30	12,6
Раздаточная коробка	0,30	4,0
Карданная передача	0,10	1,6
Мост ведущий	0,15	3,5
Балка ведомой оси	0,25	1,6
Подрамник двигателя	0,30	4,2
Рычаги задней подвески в сборе (на одну сторону)	0,30	1,2
Стойка телескопическая	0,20	1,2
Бак топливный в сборе	0,25	1,7
Капот	0,60	1,8
Крыло переднее	0,50	1,1
Дверь передняя/задняя в сборе левая/правая	0,60	2,3
Дверь задка	0,60	2,5
Крышка багажника	0,55	1,6
Бампер	0,70	1,5
Панель приборов в сборе	0,25	2,8
Отопитель	0,10	2,0
Сидение	0,20	1,2
Обивка салона (кабины)	0,15	1,2
Жгут проводов	0,15	0,9
Генератор	0,30	2,1
Стартер	0,40	1,9
Фара	0,60	1,0
Стекло ветрового окна переднего/заднего	0,20	1,4
Аккумуляторная батарея	0,10	0,6
Электростеклоподъемник окна двери	0,30	0,7
Зеркало в сборе	0,65	0,7
Компрессор кондиционера	0,45	2,3
Вентилятор с кожухом	0,50	1,5

Наименование запасной части, узла или агрегата	Коэффициент, учитывающий ликвидность ($К_{Лi}$)	Отношение стоимости деталей, узлов, агрегатов, к доаварийной стоимости ТС (W_i), %
Радиооборудование (магнитола, другие радиоустройства)	0,35	2,1
Кузов в металле	0,25	30
Остов кузова (пол салона, пороги, стойки, крыша, остекление салона без стекол дверей и стекол ветрового окна переднего/заднего)	0,20	11
Крыло переднее левое, брызговик крыла, передний левый лонжерон, наружные приборы освещения слева спереди	0,35	3
Крыло переднее правое, брызговик крыла, передний правый лонжерон, наружные приборы освещения справа спереди	0,35	3
Рамка радиатора, навесные элементы рамки радиатора (не включая бампер)	0,26	0,7
Крыло заднее левое (боковина), арки заднего левого колеса, приборы освещения слева сзади	0,30	2,0
Крыло заднее правое (боковина), арки заднего правого колеса, приборы освещения справа сзади	0,30	2,0
Пол задний с лонжеронами, задняя панель с навесными деталями (не включая бампер), облицовки багажного отсека	0,28	0,7
Колесо в сборе с шиной	0,40	2,2
Диск колеса	0,35	1,0
Шина	0,15	1,2

В случае, когда стоимость в новом состоянии деталей, узлов, агрегатов, являющихся годными остатками, не может быть установлена в связи с отсутствием их на товарных рынках запасных частей, расчет стоимости годных остатков проводится по формуле:

$$С_{го} = К_з \cdot С_{да} \cdot \frac{\sum_{i=1}^{n} W_i \cdot К_{Лi}}{100} \qquad (6)$$

где: $С_{да}$ – доаварийная стоимость транспортного средства, руб.;

W_i – отношение стоимости детали, узла, агрегата *i*-го наименования на дату ДТП, являющихся годными остатками, к доаварийной стоимости ТС , % (значения W_i приведены в таблице 3).

Значения коэффициента $К_{Лi}$ могут быть скорректированы с учетом конкретной марки (модели) транспортного средства, помарочной структуры парка регионального рынка транспортных средств и характеристики регионального рынка запасных частей в диапазоне 0,8 $К_{Лi} \le К_{Лi} \le 1{,}2\ К_{Лi}$. Значения W_i могут быть скорректированы с учетом конкретной марки (модели) транспортного средства в диапазоне 0,6 $Wi \le Wi \le 1{,}4\ Wi$.

Стоимость не подлежащих дальнейшему использованию остатков транспортных средств определяются ценой лома черных и цветных металлов, входящих в их конструкцию. Число видов материалов непригодных остатков, а также их весовые характеристики устанавливаются с учетом методической и справочной документации.

Список литературы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 25 апреля 2002 г. № 40-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств».

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 07 мая 2003 г. № 263 «Об утверждении правил обязательного страхования гражданской ответственности владельцев транспортных средств».

3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Р 3112199 – 0240 – 84. Министерство автомобильного транспорта РСФСР. – М.: Транспорт, 1986.

4. Андрианов Ю.В., Жуков А.А. Классификация остатков транспортного средства. // Московский оценщик. №5, 2006.

5. Приказ Минтранса России от 25 января 2011 г. № 20 «Об утверждении Номенклатуры комплектующих изделий (деталей, узлов и агрегатов), для которых устанавливается нулевое значение износа при расчете размера расходов на запасные части при восстановительном ремонте транспортных средств». Зарегистрирован в Минюсте Российской Федерации 24 февраля 2011 г. Регистрационный № 19930.

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 мая 2010 г. № 361 «Об утверждении Правил установления размера расходов на материалы и запасные части при восстановительном ремонте транспортных средств».

7. Андрианов Ю.В. Мониторинг технического уровня, безопасности и других потребительских свойств автотранспортных средств в условиях реальной эксплуатации. М.: Научный вестник автомобильного транспорта – *The Bulletin of Road Transport Research*. Апрель 2012. (*The Monthly Scientific Magazine*). *ISSN* 2078-1474.

8. Андрианов Ю.В. Кравчинский В.И. Метод *ABC* при оценке автотранспортных средств. // М.: Московский оценщик. № 6, 2005.

УДК 65.0

Организационные структуры субъектов автомобильного бизнеса в России

Гусев С.А., д-р экон. наук

Организационная структура представительства автомобильного завода частично описана в работах [1, 2, 3, 4]. Однако эти работы воссоздают ситуацию, сложившуюся в 60-70-х годах 20 века, и не отражают тенденции, произошедшие в первое десятилетие текущего столетия. Современная структура представительства выглядит следующим образом (рис. 1): во главе стоит президент, назначаемый владельцем. Президент несет всю полноту ответственности за принимаемые им решения по направлениям развития представительства, методам и принципам работы компании на рынке, а также за достигнутые конечные результаты.

Если представительство образовано иностранной компанией, то по сложившейся практике президентом назначается гражданин зарубежного государства. Объясняется это тем, что собственники хотят держать под своим контролем основные бизнес-процессы компании и назначают на такую должность человека, которого давно знают и которому доверяют.

На должность вице-президента обычно назначается гражданин России, имеющий организаторские способности, обладающий опытом управления и навыками работы в большой компании. Вице-президент должен, помимо всего прочего, знать местный автомобильный рынок, ориентироваться в маркетинговых способах продвижения продукции.

Вице-президенту подчиняются следующие подразделения и специалисты:

бренд-менеджеры;
зональные менеджеры;
менеджер по развитию дилерской сети;
отдел розничных продаж;
отдел корпоративных продаж;
отдел маркетинга и рекламы;
отдел кадров;
отдел логистики;
служба внутреннего контроля;
бухгалтерия;
менеджер по финансовым продуктам;
подразделение «горячая линия»;
директор по стратегическому развитию;
служба технической поддержки.

Бренд-менеджер сегмента (от англ. *brand* – торговая марка и *manager* – управляющий) – управляющий тем или иным сегментом; ответственный за продвижение моделей марки, попадающих в данный сегмент.

Бренд-менеджеры назначаются для каждого из сегментов рынка, в котором присутствует торговая марка. В их задачи входит сбор и распространение среди дилеров коммерческой информации об автомобилях своего сегмента, анализ потребительских свойств автомобилей конкурентов в схожих сегментах, участие в тематических выставках и общение со специализированными печатными изданиями.

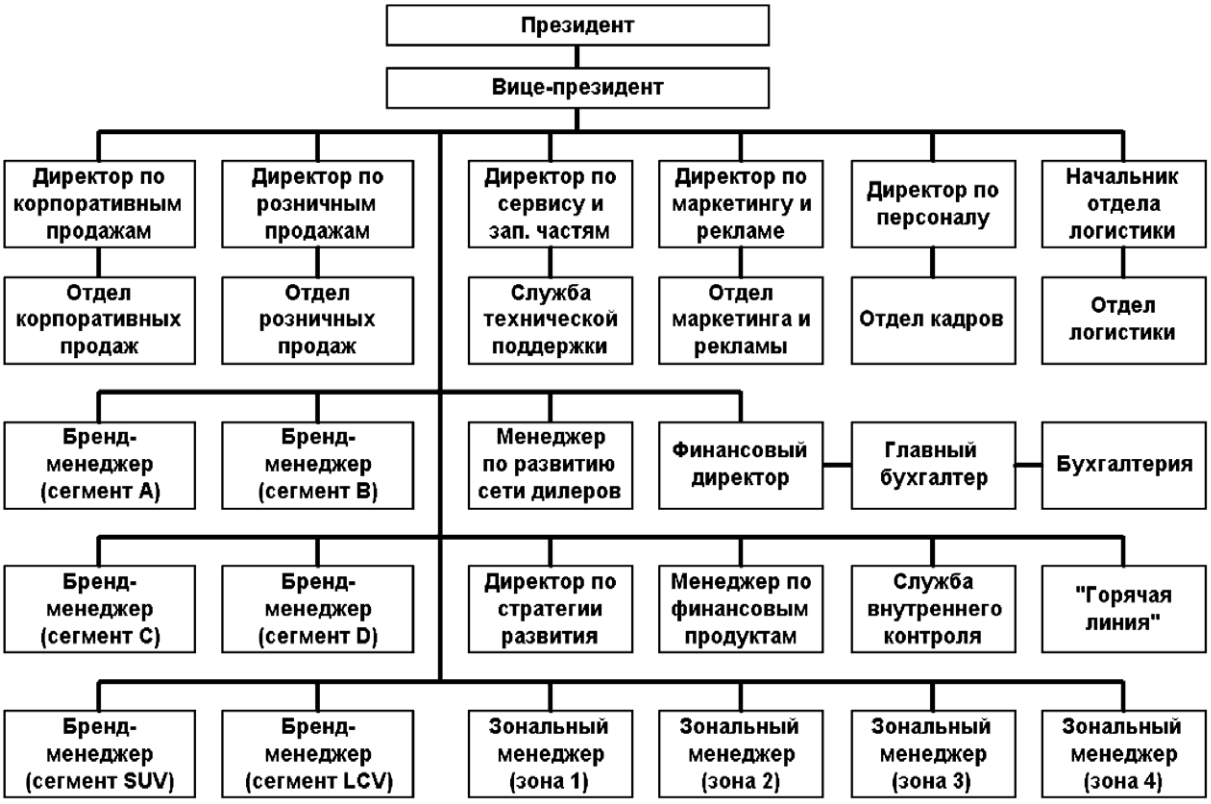

Рис. 1. Организационная структура представительства автомобильного завода

«Горячая линия» – образное название группы сотрудников, дежурящих поочередно у телефонного аппарата, и общающихся с клиентами. Все звонки, поступающие на «горячую линию» можно разделить на два потока: жалобы на нарушение прав клиента со стороны того или иного дилерского центра; потребность в информации о нахождении ближайшего дилера, проводимой рекламной акции и т.д.

Каждый из звонков фиксируется. Резюме обращений фиксируется в особом файле. Обращения, требующие ответа от представительства или поиска выхода из конфликтной ситуации, помечаются знаком приоритета. По каждому случаю назначается работник, ответственный за решение вопроса. В особых случаях назначается комиссия по расследованию жалоб клиентов.

Всю дилерскую сеть делят на зоны. Зональное разделение происходит по географическому признаку с условием, что в каждую зону попадает примерно одинаковое число дилеров. Куратором каждой из зон, отвечающим за взаимодействие с дилерами, назначают *зонального менеджера*. В его функции входит текущий контроль дилерских предприятий зоны, сбор и анализ статистической информации, направление персонала дилерских предприятий на обучение; разбор ситуаций и жалоб на дилеров со стороны клиентов, поступающих по электронной почте или на «горячую линию».

Расширением дилерской сети, поиском новых партнеров занимается *менеджер по развитию дилерской сети*. Он определяет перспективные направления развития; регионы, где торговая марка еще не представлена. На этих территориях происходит поиск заинтересованных компаний, определяются условия получения дилерского статуса. С компаниями–кандидатами подписываются договоры, согласуется календарный план действий.

Поиск партнеров может вестись и на территориях, где торговая марка уже представлена. Это происходит в случаях, когда требуется расширение присутствия в регионе (текущее число дилеров не справляется с объемом заявок на обслуживание) или когда один из дилеров был лишен своего статуса.

Отдел кадров занимается поиском кандидатов на освобождающиеся или вновь открывшиеся вакансии в составе представительства. Отбор кандидатов начинается сразу после поступления заявок от руководителей структурных подразделений. Отбор может производиться по нескольким направлениям: напрямую, через размещение информации о вакансии в средствах массовой информации и Интернет; опосредованно, через привлечение кадровых агентств. Во втором случае отбор происходит в несколько этапов – первичный отбор по заданным критериям осуществляет агентство, последующий – начальник отдела кадров. Окончательный выбор осуществляет руководитель структурного подразделения после личного собеседования с кандидатом.

На отдел кадров также возлагается функция контроля нахождения сотрудников на рабочих местах. Контроль осуществляется несколькими способами:

визуально – сотрудник отдела кадров перед началом рабочего дня обходит рабочие места и отмечает наличие или отсутствие сотрудников. Такая проверка может осуществляться как в течение рабочего дня, так и после его окончания;

с применением электронных средств – каждому сотруднику выдаются магнитные карты с индивидуальным кодом, а на входе в офисное помещение устанавливают считывающие устройства или турникеты.

Подавляющее большинство информации, используемой в работе представительства, относится к коммерческой тайне. Число проданных автомобилей, полученная при этом прибыль, сведения о новых моделях и времени запуска их в производство, планы дальнейшего развития, – все это имеет конфиденциальный характер и не подлежит публичной огласке. При попадании этой информации к конкурентам завода-изготовителя, он может понести финансовые и имиджевые потери.

В целях предотвращения подобных ситуаций в структуре представительств создается особое подразделение – *служба внутреннего контроля*. В задачи его сотрудников входит разработка и внедрение принципов и уровней доступа сотрудников к документам, носящим характер коммерческой тайны. Основная проблема, с решением которой приходится сталкиваться – построение документооборота представительства таким образом, чтобы был соблюден требуемый режим ограничения доступа к информации, при условии, чтобы чрезмерный контроль не мешал нормальному функционированию и развитию организации.

Сотрудники службы внутреннего контроля получают доступ к электронной переписке персонала представительства, а в особых случаях к прослушиванию служебных телефонных разговоров. Ими также производится анализ посещаемых сотрудниками в течение рабочего времени сайтов, расположенных в сети Интернет. Все предложения и выявленные нарушения режима доступа к документам доводятся до сведения вице-президента компании и начальников структурных подразделений.

Директор по стратегическому развитию осуществляет поиск и разработку новых направлений деятельности компании, анализ возможности выхода на новые рынки. Директором оценивается вероятность успешного появления текущих моделей автомобилей на новых рынках или новых моделей автомобилей на текущем рынке. Работа над стратегическим развитием компании – это взгляд в будущее, попытка понять, куда должна двигаться компания и какой она будет через несколько лет. Ошибка в стратегии развития снижает конкурентоспособность компании и ведет к серьезным финансовым потерям.

Отдел розничных продаж осуществляет поддержку дилеров марки при взаимодействии с клиентами, являющимися физическими лицами. Отдел разрабатывает и применяет на практике методы распределения объемов производства завода за определенный период между дилерами марки. Сотрудниками отдела производится сбор статистической информации об объемах реализации запасных частей, аксессуаров и новых автомобилей розничным клиентам, разрабатываются и согласовываются различные маркетинговые акции по продвижению тех или иных моделей.

Процесс выписки, оформления и доставки дилеру финансовых документов осуществляет *бухгалтерия*. В ее задачи входит отслеживание и аккумулирование финансовых потоков организации, начисление и выплата заработной платы сотрудникам, взаимодействие с государственными налоговыми органами. Представительства автомобильных компаний очень часто являются крупнейшими налогоплательщиками в своих регионах.

От числа реализованных автомобилей и полученной прибыли зачастую зависит наполнение бюджета того или иного региона. Такие крупные компании находятся под пристальным вниманием налоговых органов, которые, организуя проверки, запрашивают большой объем первичной документации.

Есть еще один аспект работы бухгалтерии – имиджевый. Информация о заработной плате сотрудников, выплаченной с задержкой срока; просрочке в уплате обязательных платежей, неправильном начислении заработной платы, попавшая в средства массовой информации, может привести к созданию негативного образа компании среди покупателей автомобилей, и, как следствие, к потере части рынка.

Отдел корпоративных продаж, в отличие от отдела розничных продаж, осуществляет поддержку дилеров марки при взаимодействии с клиентами, являющимися юридическими лицами. Корпоративные клиенты владеют значительным парком автомобилей, интенсивно их эксплуатируют и чаще (по сравнению с розничными клиентами) его обновляют. Сотрудники отдела совместно с представителями дилерских компаний встречаются с крупными корпоративными клиентами, ведут переговоры о приобретении партий новых автомобилей, определяют для них специальную цену. Таким образом, розничные и корпоративные клиенты различаются в практике работы представительства, и с ними работают разные сотрудники по отличным друг от друга методикам.

На *службу технической поддержки* возлагаются обязанности по обеспечению дилерских предприятий технической информацией по устройству автомобилей торговой марки, способам и особенностям проведения технического обслуживания и ремонта. Служба периодически устраивает и проводит обучение персонала дилерских станций, оценивает их знания, тестирует навыки и присваивает различные звания, подтверждающие определенный уровень квалификации.

Сотрудники службы разрабатывают единые для всех дилерских предприятий стандарты информационного обеспечения, формы и объем предоставляемых в представительство документов о проведенном гарантийном обслуживании автомобилей. Наиболее опытные из числа сотрудников осуществляют дистанционные консультации сервисных станций по сложным вопросам, возникающим в процессе ремонта автомобилей.

Отдел логистики осуществляет процесс доставки автомобилей с территории завода-изготовителя до дилерского предприятия. Для доставки используют морской, железнодорожный и автомобильный транспорт. Морским транспортом перевозятся автомобили иностранного производства. Доставка автомобилей может осуществляться по нескольким направлениям:

в порты Финляндии Турку (Turku), Котка (*Kotka*) или Хамина (*Hamina*). Дальнейшая транспортировка автомобилей осуществляется автомобильным транспортом;

в украинский порт Одесса. Дальнейшая транспортировка автомобилей осуществляется железнодорожным транспортом;

в порты России – Санкт-Петербург и Новороссийск. Дальнейшая транспортировка автомобилей осуществляется как железнодорожным, так и автомобильным транспортом.

Доставка автомобилей дилерам, расположенным в азиатской части России, осуществляется железнодорожным транспортом, в европейской – автомобильным транспортом.

Одной из важных составляющих деятельности отдела является обеспечение сохранности и комплектности автомобилей в процессе их транспортировки. Стоимость автомобилей высока, и их повреждение может привести к серьезным финансовым последствиям для компании. Для предотвращения появления подобных ситуаций, сотрудниками отдела проводятся:

тщательный отбор транспортно-экспедиционных компаний (в случае привлечения стороннего перевозчика), водителей автовозов (при доставке собственными силами);

страхование перевозки и перевозимого груза от различных рисков: дорожно-транспортных происшествий, приводящих к потере внешнего вида автомобилей; кражи автомобилей целиком или отдельных их компонентов и проч.

Сбором и анализом маркетинговой информации о рекламной активности других производителей автомобилей, являющимися конкурентами данной торговой марки, занимается *отдел маркетинга и рекламы*. Сотрудники отдела проводят маркетинговые исследования состояния рынка новых автомобилей и сервисных услуг, выясняют возможность появления автомобилей-новинок других торговых марок в заданных сегментах.

Для проведения рекламных компаний и поддержки продаж дилеров, отделу выделяется определенный рекламный бюджет. Денежные средства из него распределяются между печатными средствами массовой информации, телевидением, Интернетом и участием в различных выставках. Рекламный бюджет утверждается руководством представительства в октябре – ноябре предыдущего года на последующий год.

После распределения средств, до сведения дилеров доводится информация о графиках выхода рекламных сообщений, чтобы они имели возможность построить свою рекламную компанию, опираясь на компанию представительства. Сотрудники отдела в конце года проводят анализ расходования денежных средств, отмечая направления, принесшие наибольшую отдачу. Результаты анализа учитываются при планировании бюджета на следующий год.

Одной из дополнительных функций отдела является выработка требований к рекламе дилерских предприятий, к содержанию их Интернет-сайтов. Требования могут включать в себя определение текстов, различные цветовые решения рекламных материалов, место их размещения.

Менеджер по финансовым продуктам определяет круг потенциальных партнеров представительства из числа банковских, кредитных, лизинговых и страховых компаний. После получения от них официальных предложений об условиях сотрудничества, менеджер осуществляет финальный отбор и подписание договоров о сотрудничестве.

Финансовые организации, с которыми заключены соответствующие договоры, получают официальный статус партнера представительства. С этими организациями проводятся совместные рекламные компании с целью привлечения новых клиентов и укреплению взаимовыгодного сотрудничества.

Дилеры торговой марки оповещаются менеджером по финансовым продуктам о проводимых или планируемых акциях. В случае своего участия в них, дилеры заключают с компаниями-партнерами индивидуальные договора, получают в них официальную аккредитацию. В дальнейшем, компании принимают заявки на предоставление клиентам тех или иных финансовых услуг только от аккредитованных дилерских предприятий; в свою очередь они предоставляют своим клиентам право покупки автомобиля только в одном из предприятий, с которым у них заключен договор.

Одним из наиболее важных бизнес-процессов представительства является квотирование продаж новых автомобилей. Квотирование – процесс распределения представительством объема производства какой-либо модели за определенный период времени между дилерами. Квотирование применяют, когда количество заказов от дилеров превышает объем производства завода-изготовителя. Представительство, в свою очередь, вынуждено вводить ограничения в поставках автомобилей и искусственно сдерживать спрос.

Все модели автомобилей, представленные на национальном рынке, представительством условно делятся на популярные (спрос превышает возможности завода) и непопулярные (все остальные). Распределение объема производства популярной модели ставится в зависимость от результатов продаж непопулярных, для чего рассчитывается коэффициент:

$$Ki = \frac{Ni}{\sum_{i=1}^{n} Ni} \quad (2)$$

где N_i – число автомобилей непопулярных моделей, проданных i-ым дилером в период t, шт.; n – число дилеров, шт.; K_i – доля i-ого дилера в общем объеме продаж непопулярных моделей в период t.

При этом принимается, что в системе распределения принимают участие все дилеры данной марки, т.е.:

$$\sum_{i=1}^{n} Ki = 1 \quad (3)$$

Период, в котором происходит распределение текущего производства, обозначается t (чаще всего этот период равен трем месяцем или одному кварталу).

$$Q_i = K_i \, x \, M_{t+2}, \quad (4)$$

где Q_i – квота автомобилей популярной модели i-ого дилера в период t +2, шт.;

M_{t+2} – объем производства популярной модели в период t +2, шт;

t +2 – период, опережающий текущий на два квартала (шесть месяцев).

Когда все автомобили распределяются без остатка

$$\sum_{i=1}^{n} Q_i = M_{t+2} \quad (5)$$

Для определения состава квоты, выделенной дилеру, определяется качественный показатель, который обозначается *MIX* (от англ. *mix* – мешать). *MIX* определяет соотношение между объемом продаж непопулярных моделей и общим объемом продаж. *MIX* рассчитывается по следующей формуле

$$MIX = \frac{V_{обi}}{V_{обi} + Q_i} \quad (6)$$

где $V_{об\ i}$ – обязательное число автомобилей непопулярных моделей, выделяемых представительством i-му дилеру в период t +2, шт.;

MIX – коэффициент, характеризующий соотношение объема выделяемых автомобилей непопулярных моделей к популярной в период t +2.

Каждому дилеру представительство обязательно выделяет для реализации определенное число автомобилей непопулярных моделей. При этом представительство старается избежать ситуации, когда все дилеры будут продавать только одну модель (наиболее популярную). Вторая задача представительства – избежать аритмии производства и сделать загрузку всех принадлежащих данной торговой марке заводов более рациональной и равномерной. В качестве примера можно привести заводы марки «Форд» (рис. 2):

Fiesta, Fusion, S-Max, Kuga производится на заводах концерна в Германии;

Ranger – в Таиланде;

Explorer – в США;

Mondeo – в Бельгии;

Focus, Mondeo – в России;

Focus – в Испании;

Transit, Connect – в Турции.

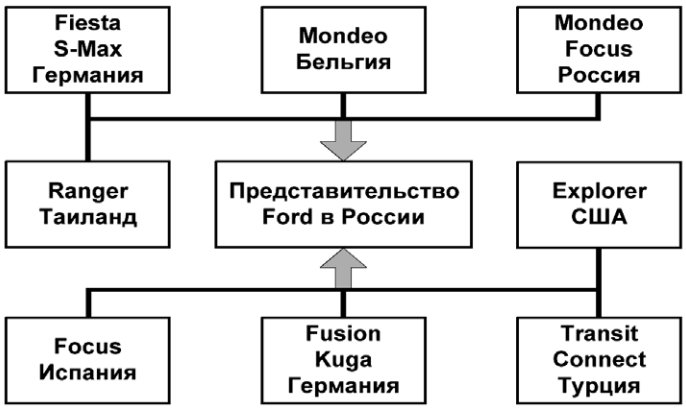

Рис. 2. Территориальное размещение заводов марки Форд и производимые на них модели

Иногда автомобильный завод производит распределение непопулярных моделей между дилерами, жестко зафиксировав *MIX* (например, 0,3). Тогда расчет числа поставляемых автомобилей производят по следующей формуле

$$V_{обi} = \frac{MIXxQ_i}{1 - MIX} \qquad (7)$$

Если коэффициент *MIX* принять за 0,4, то получится, что на каждые три автомобиля популярной модели дилер получит два автомобиля непопулярных моделей. Общий потенциальный объем продаж автомобилей непопулярных моделей дилера можно определить по формуле

$$V_{об\ i} + V_{доп\ i} = V_i\,, \qquad (8)$$

где V_i – общее число автомобилей непопулярных моделей, полученных *i*-м дилером в период *t* +2, шт.;

$V_{доп\ i}$ – дополнительное число автомобилей непопулярных моделей, которые *i*-й дилер может взять у представительства в период *t* +2, шт.

По автомобилям непопулярных моделей производственные возможности заводов, принадлежащих данной торговой марке, намного выше, чем спрос на них. Можно, таким образом, выделить критерий, по которому модель попадает из разряда непопулярных в разряд популярных: если $V_д > M_з$ **,** где $V_д$ – объем заказов дилеров на данную модель за определенный период; $M_з$ – максимально возможный объем производства данной модели за тот же период.

В дальнейшем, при изменении соотношения в обратную сторону, модель переходит из разряда популярных в разряд непопулярных, и на данную модель заводом-изготовителем вводится система квотирования.

Можно определить возможный объем продаж дилера в будущем периоде:

$$V_i + Q_i = P_i\,, \qquad (9)$$

где P_i **-** потенциальный объем продаж *i*-ого дилера в период *t* +2, шт.

Этот объем складывается из составляющих: квоты на популярную модель и объема поставок автомобилей непопулярных моделей. Очевидно, что желание дилера увеличить свою квоту в последующие периоды (которые следуют за периодом квотирования) будет напрямую связано с его возможностью продать как обязательно выделенное число, так и дополнительное число автомобилей непопулярных моделей. При этом следует учесть, что рост продаж должен происходить более быстрыми темпами, чем у других дилеров (в этом случае увеличение квоты будет происходить за счет ее снижения у других дилеров).

Квотирование автомобилей по региональному признаку зависит от мнения руководства сбытовой компании завода-изготовителя относительно перспективности того или иного рынка в будущем. Оно может быть никак не связано с объемами продаж за предыдущие периоды и носить стратегический характер, «взгляд в будущее» на потенциал развития определенного регионального рынка.

Рис. 3. Региональная структура глобального рынка продаж автомобилей

Квотирование состоит из нескольких этапов.

Вначале весь глобальный рынок разделяется на несколько зон (см. рис. 3). Разделение происходит на принципах целостности и территориального единства отдельных составляющих. Современный глобальный рынок включает Европу (Евросоюз и страны Восточной Европы), Северную Америку (США, Канада, Мексика), Китай (выделяется отдельно как наиболее мощная и быстро растущая экономика мира), Южная Америка, Азия (Индия, Япония, страны Юго-Восточной Азии), Россия (географическое положение которой таково, что ее нельзя отнести к одному из упомянутых рынков, а площадь территории позволяет выделить ее в отдельную экономическую зону).

Затем для каждой зоны определяется объем местных рынков и перспективность их роста, а также необходимость стратегического присутствия производителя на данном рынке. В зависимости от емкости рынков для каждой зоны выделяется часть годового производства автомобилей.

На последнем этапе происходит разделение объема, выделенного для каждой зоны, между национальными рынками и дилерскими предприятиями.

Квотирование по региональному принципу может применяться сбытовой компанией завода-изготовителя только при наличии разветвленной сети сбыта новых автомобилей. Данный принцип может быть также совмещен с первым; различие будет составлять уровень принимаемых решений (зональный, национальный).

Квотирование автомобилей по результатам выкупа автомобилей осуществляется на национальном уровне в зависимости от степени финансового участия дилеров в распределении объема произведенных заводом автомобилей. В данном квотировании можно выделить несколько этапов:

на начало определенного периода представительством составляется реестр дилеров завода;

все дилеры в соответствии с дилерскими стандартами делятся на несколько категорий;

для каждой из категорий устанавливается размер квоты;

по каждой из категорий устанавливается отпускная цена представительства и срок выкупа обозначенной квоты.

Для всех дилеров представительство устанавливает рекомендованную для конечного розничного покупателя цену. Эта цена включает в себя торговую надбавку дилера. Поскольку отпускная цена завода для каждой из категорий разная, а продажная цена едина, то можно сказать, что таким образом представительством варьируется доход дилерской сети.

По окончании срока выкупа автомобилей представительство делает отметки в своем реестре, выделяя дилеров, успешно справившихся со своими торговыми и финансовыми обязательствами. Совокупность таких дилеров на следующий период квотирования сможет повысить свою категорию на одну позицию (или сохранить свою текущую категорию, если она была наивысшей). Все остальные дилеры понижают свои категории на один пункт.

Коммерческая организация, неоднократно в течение нескольких периодов подряд не выполняющая свои торговые и финансовые обязательства, может быть лишена статуса дилера.

Отличие принципа квотирования по результатам выкупа автомобилей от других, обозначенных выше, в том, что он никак не учитывает результаты продаж автомобилей конкретного дилера конечным пользователям. Дилер может выкупить свою квоту автомобилей у представительства, но до конечного пользователя она не дойдет, оставшись в виде товарного запаса на его складе. Данный принцип квотирования подразумевает только финансовую составляющую деятельности дилера по отношению к представительству.

Однако, когда рынок продаж новых автомобилей входит в фазу стагнации или спада, принцип квотирования по результатам выкупа автомобилей преобладает в практике подавляющего большинства заводов-производителей.

Квотирование осуществляет в представительстве отдел розничных продаж. Полученные квоты доводятся до сведения дилеров через зональных менеджеров. На основе квот дилер может планировать свою деятельность на будущий период и принимать заказы от клиентов на соответствующие модели автомобилей.

Обратимся теперь к структуре дилерского центра по продажам и сервисному обслуживанию автомобилей (рис. 4). Учредители назначают генерального директора центра.

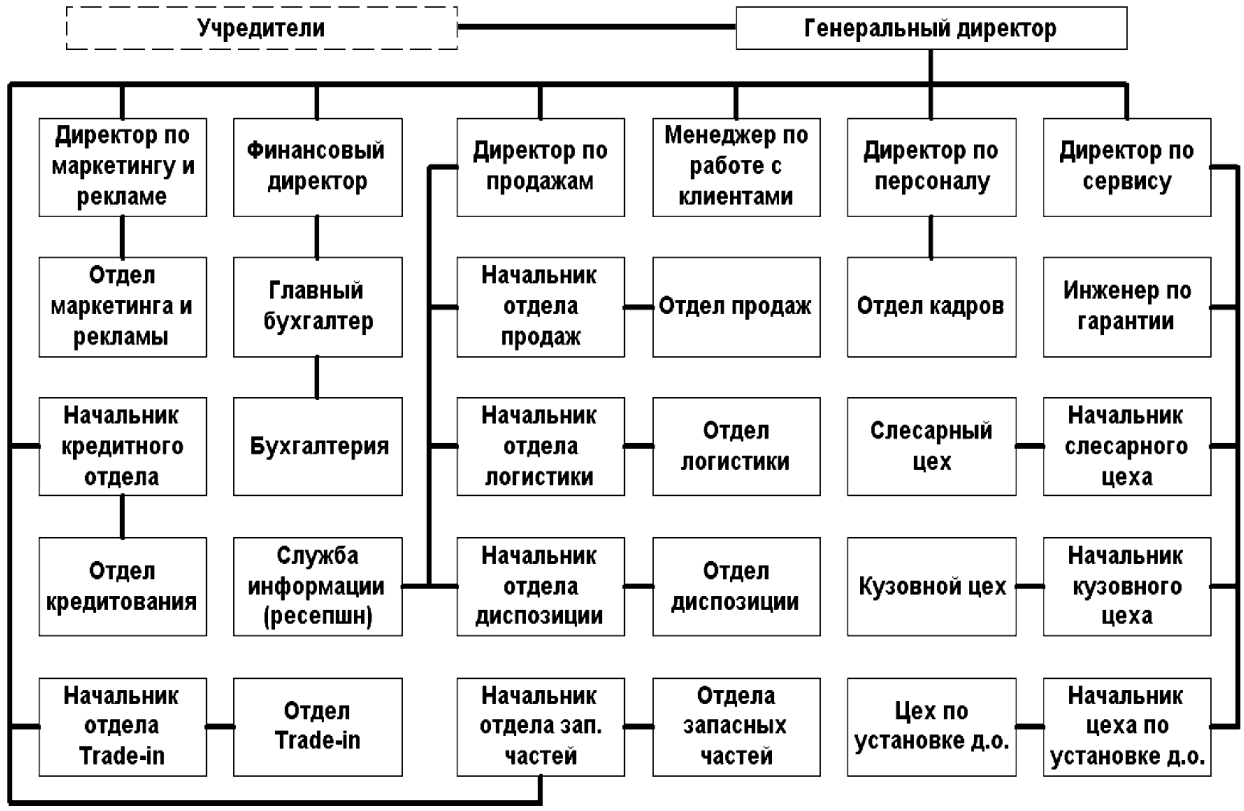

Рис. 4. Организационная структура дилерского центра по продажам и сервисному обслуживанию автомобилей

Генеральный директор отчитывается за свою работу перед учредителями и перед государственными органами в пределах их компетенции. Генеральному директору напрямую подчиняются все основные подразделения и отделы, в его руках сосредоточена административная власть в компании.

Финансовый директор осуществляет руководство финансовым блоком компании, в который входит главный бухгалтер и бухгалтерия. Основная задача финансового директора – предотвращение ситуации кассового разрыва на предприятии. *Кассовый разрыв* – не-

соответствие суммы денежных средств и обязательств организации в определенный момент времени. Частое возникновение кассового разрыва в компании может привести к состоянию технического банкротства.

Сотрудники *бухгалтерии* ведут бухгалтерский учет деятельности кампании, осуществляют начисление и выплату заработной платы ее сотрудникам, платежи поставщикам. Некоторые из сотрудников бухгалтерии выполняют функции кассиров-операторов, принимающих наличные денежные средства у клиентов автосалона при оплате ими счетов за автомобили или за оказанные сервисные услуги.

Финансовый директор совместно с сотрудниками бухгалтерии производит планирование и контроль поступающих денежных средств, обеспечивает процесс их инкассирования и зачисления на расчетный счет компании. Работники финансового блока также подготавливают и передают различные документы финансовой отчетности в территориальные органы Пенсионного фонда и Налоговой инспекции.

Директор по персоналу осуществляет руководство кадровой службой. Сотрудники отдела кадров разрабатывают должностные инструкции и проекты трудовых договоров с работниками компании, контролируют рабочее время сотрудников, оформляют представления руководству компании о поощрениях или взысканиях сотрудникам компании.

Отдел кадров осуществляет также поиск кандидатов на освободившиеся места в компании или новых сотрудников при расширении штата. Поиск начинается после поступления письменной заявки начальника структурного подразделения, заверенной генеральным директором. Кандидаты на должность проходят конкурсный отбор. Конкурсными испытаниями могут служить ролевые игры, разбор бизнес-ситуаций, тестирование кандидата. Победивший кандидат проходит собеседование с начальником того подразделения, в котором он предполагает работать. В случае положительного решения с кандидатом заключается трудовой договор с испытательным сроком. По окончании испытательного срока начальником структурного подразделения совместно с директором по персоналу принимается решение о дальнейшем пребывания сотрудника в структуре компании. В расчет принимаются уровень профессиональной квалификации, достигнутые результаты, отношение к работе, желание продолжать работу.

Менеджер по работе с клиентами напрямую подчиняется генеральному директору. В задачи менеджера входит контакт с клиентами после получения ими нового автомобиля из салона или от сервисной станции после проведения технического обслуживания или ремонта. Целью подобных контактов является выяснение мнения клиентов о качестве предоставленных им услуг, отношении к ним работников отдела продаж или сервисной станции, выявленных проблемах с автомобилем.

Мнения клиентов аккумулируются в табличной форме и представляются с определенной периодичностью генеральному директору. Информация может быть предоставлена в разрезе деятельности различных отделов, конкретных сотрудников, структурных подразделений в целом.

Работа менеджера по работе с клиентами является очень важной для компании в плане сохранения лояльности клиентов. Большинство клиентов положительно оценивают моменты, когда интересуются их мнением и выслушивают их проблемы и пожелания. Часть клиентов, которые остались недовольны предоставленным уровнем сервиса в компании, могут поменять свое мнение после общения с этим менеджером.

При выявлении клиентов, проблемы которых долго не решаются, менеджер по работе с клиентами делает напоминание руководителю соответствующего структурного подразделения. В отдельных случаях менеджер может напрямую доложить о случившемся генеральному директору.

Сотрудники *отдела trade-in* (от англ. *trade-in* – отдавать старую вещь) предоставляют клиентам услугу – прием их подержанного автомобиля в зачет покупки нового в данном автосалоне. Такой подход избавляет клиента от необходимости лично продавать свой автомобиль и ускоряет процесс приобретения нового автомобиля.

После согласия клиента на получение подобной услуги происходит оценка сдаваемого автомобиля. Как правило, для окончательного оформления ценового предложения привлекаются специалисты с сервисной станции. В отдельных случаях производится диагностика автомобиля на сервисной станции с целью выявления скрытых дефектов.

После диагностики клиент ставится в известность о ее результатах и ему делается конкретное ценовое предложение. В дальнейшем может произойти следующее:

клиент не согласен с заявленной ценой и принимает решение продавать автомобиль самостоятельно;

клиент не согласен с заявленной ценой и просит сотрудников отдела *trade-in* выставить его автомобиль на продажу на площадке автосалона. В случае продажи автомобиля салон получает комиссионное вознаграждение;

клиент согласен с заявленной ценой. Сотрудники отдела *trade-in* вносят за клиента необходимую денежную сумму, равную стоимости его автомобиля.

При оценке автомобиля клиента принимается в расчет текущая рыночная ситуация с данной маркой и стоимость предпродажной подготовки для будущего владельца. Из рыночной стоимости автомобиля вычитается сумма, необходимая для устранения дефектов автомобиля, а из полученной стоимости вычитается еще 3 – 5 % (маржа отдела *trade-in*). Конечная цена предлагается к рассмотрению владельцу автомобиля.

Сотрудники отдела *trade-in* должны обладать высокой квалификацией и хорошо ориентироваться в текущем спросе и предложении на все модели автомобилей. Познания и сфера деятельности данных сотрудников намного выше и шире, чем у менеджеров отделов продаж.

В задачи руководителя *отдела страхования и кредитования* входит организация помощи клиентам в ориентации по различным кредитным и страховым программам. Организация и функционирование работы отдела страхования и кредитования является важной частью системы клиентского сервиса компании. Сотрудники отдела оформляют полисы ОСАГО прямо в автомобильном салоне при покупке нового автомобиля, избавляя клиента от необходимости самому посещать офисы страховых компаний.

Помимо полиса ОСАГО, клиенты могут приобрести в отделе страхования и кредитования полис КАСКО, позволяющий застраховать транспортное средство от рисков «хищение» и «ущерб». К последнему относится также ущерб, причиненный третьим лицам в результате дорожно-транспортного происшествия, произошедшего по вине страхователя.

КАСКО относится к добровольному страхованию, однако его приобретение является обязательным условием предоставления кредита на покупку нового автомобиля. В таком случае выгодоприобретателем по данному полису является банковская организация, предоставившая кредит страхователю. Годовая стоимость полиса КАСКО для клиента, как правило, составляет 10 % от стоимости автомобиля.

Директор по продажам руководит наиболее многочисленным подразделением в составе компании, осуществляющим продажу новых автомобилей. В это подразделение включают отделы логистики, продаж и диспозиции, службу информации. В задачи директора по продажам входит определение бизнес-процессов между вверенными ему отделами, взаимодействие с другими отделами компании, выработка совместных действий.

Директор по продажам несет на себе часть представительских функций компании – встречается с крупными корпоративными клиентами; разбирает жалобы, поступающие от клиентов на работу отдела продаж; замещает генерального директора во время его отсутствия на рабочем месте.

Работа директора по продажам более всего связана с выполнением административных и управленческих функций: анализ и контроль работы отделов, оптимизация различных внутренних процессов, постановка планов работы отделов и определение критериев эффективности их работы; создание атмосферы благожелательности и добродушия для клиентов отдела продаж.

Отдел диспозиции занимается выпиской и оформлением документов на продаваемые автомобили. Все документы делятся на два вида: документы строгой отчетности (документы с индивидуальными уникальными номерами, получаемые в сторонних организациях, за выдачу которых следует в дальнейшем представить отчет по специальной форме) и внутренние документы компании. В качестве документов строгой отчетности выступают справки-счета, бланки которых получаются в органах ГИБДД МВД России

Сотрудники отдела диспозиции готовят копии выдаваемых покупателю документов, которые в дальнейшем могут ему потребоваться для выполнения регистрационных действий, осуществляют представительство автомобильного завода, или в случае спорных ситуаций, возникающих между компанией и клиентом. Комплект документов на каждый автомобиль брошюруется и передается в бухгалтерию. Сотрудники бухгалтерии архивируют документы за определенный период (чаще всего за один календарный месяц) и хранят их.

Отдел продаж компании имеет наиболее продолжительное и полное общение с клиентом. Интенсивное общение начинается с момента появления клиента в отделе продаж и заканчивается в момент выдачи автомобиля. Наряду с сервисной службой, сотрудники отдела продаж являются «лицом компании», своеобразными посредниками между компанией в целом и отдельными покупателями.

Начальник отдела продаж осуществляет оперативный контроль деятельности менеджеров по продажам, ставит им текущие задачи и контролирует их выполнение. В его задачи входит также координация составления графика работы менеджеров автосалона, распределение их по рабочим местам, достижение бесперебойности и ритмичности работы автомобильного салона.

Менеджеры отдела продаж встречают клиента непосредственно в демонстрационном зале компании, осуществляют консультирование, предлагают произвести пробную поездку на понравившемся автомобиле. В случае согласия клиента на покупку автомобиля менеджер составляет договор купли-продажи, при необходимости контролирует процесс заказа и движения автомобиля от завода до склада компании. Менеджер также согласовывает с клиентом время выдачи автомобиля, помогает ему разобраться в перечне дополнительного оборудования, возможного к установке на приобретенный автомобиль. В момент выдачи автомобиля менеджером совместно с клиентом производится проверка правильности заполнения документов на автомобиль, заполнение сервисной и гарантийной книжек. Клиенту выдается инструкция по эксплуатации на автомобиль, демонстрируется работа всех систем автомобиля, разъясняется назначение и условие работы всех устройств и переключателей.

Сотрудники *службы информации* выполняют несколько различных функций:

принимают корреспонденцию, доставляемую представителями почтовых служб и распределяют ее по адресатам;

встречают клиентов у дверей автомобильного салона и показывают им место расположения нужного сотрудника компании;

принимают входящие телефонные звонки от клиентов и соединяют их с требуемыми сотрудниками компании;

предоставляют клиентам первичную информацию о сервисных или маркетинговых компаниях, проводимых в настоящий момент в дилерском центре;

принимают входящие факсимильные сообщения и входящие запросы на корпоративный адрес электронной почты, передавая в дальнейшем их ответственным сотрудникам.

Сотрудники службы информации, как правило, имеют корпоративную форму одежды, стилизованную под цвета представительства автомобильного завода. При приеме на работу в службу информации учитываются внешние данные кандидата, грамотная речь и психологическая устойчивость в стрессовых ситуациях.

Перед *отделом логистики* руководством компании ставятся две основные задачи:

заказ новых автомобилей и отслеживание их статуса;

прием новых автомобилей от завода-изготовителя, проверка их состояния, внешнего вида и комплектности, расстановка на площадке хранения.

Сотрудники отдела логистики получают от менеджеров отдела продаж информацию о заказанных клиентами автомобилях. В качестве подтверждения заказа выступает договор купли-продажи и выписка из расчетного счета компании, свидетельствующая о факте поступления денежных средств.

После заключения с клиентом договора купли-продажи возникают следующие ситуации:

автомобиль в нужной комплектации есть на складе. В складской программе, доступной всем менеджерам отдела продаж, делается отметка о закреплении автомобиля за соответствующим клиентом;

автомобиля в нужной комплектации нет на складе. Сотрудники отдела логистики заказывают новый автомобиль на заводе. Заказ производится в соответствии с выделенными компании квотами и с действующими ограничениями на компоненты автомобиля (цвет, мощность двигателя, КПП и т.д.).

В последующем, после получения информации с завода о подтверждении заказа, в складской программе меняется статус автомобиля и вводится присвоенный ему номер заказа.

Рассмотрим далее организационную структуру станции по сервисному обслуживанию автомобилей. Станция может иметь официальный статус (2-*S* дилер) и быть частью дилерского центра по продажам и сервисному обслуживанию автомобилей (1-*S* или 3-*S* дилер); станция может не иметь такого статуса и работать как независимая. В последнем случае (см. рис. 5) место директора по сервису будет занимать генеральный директор.

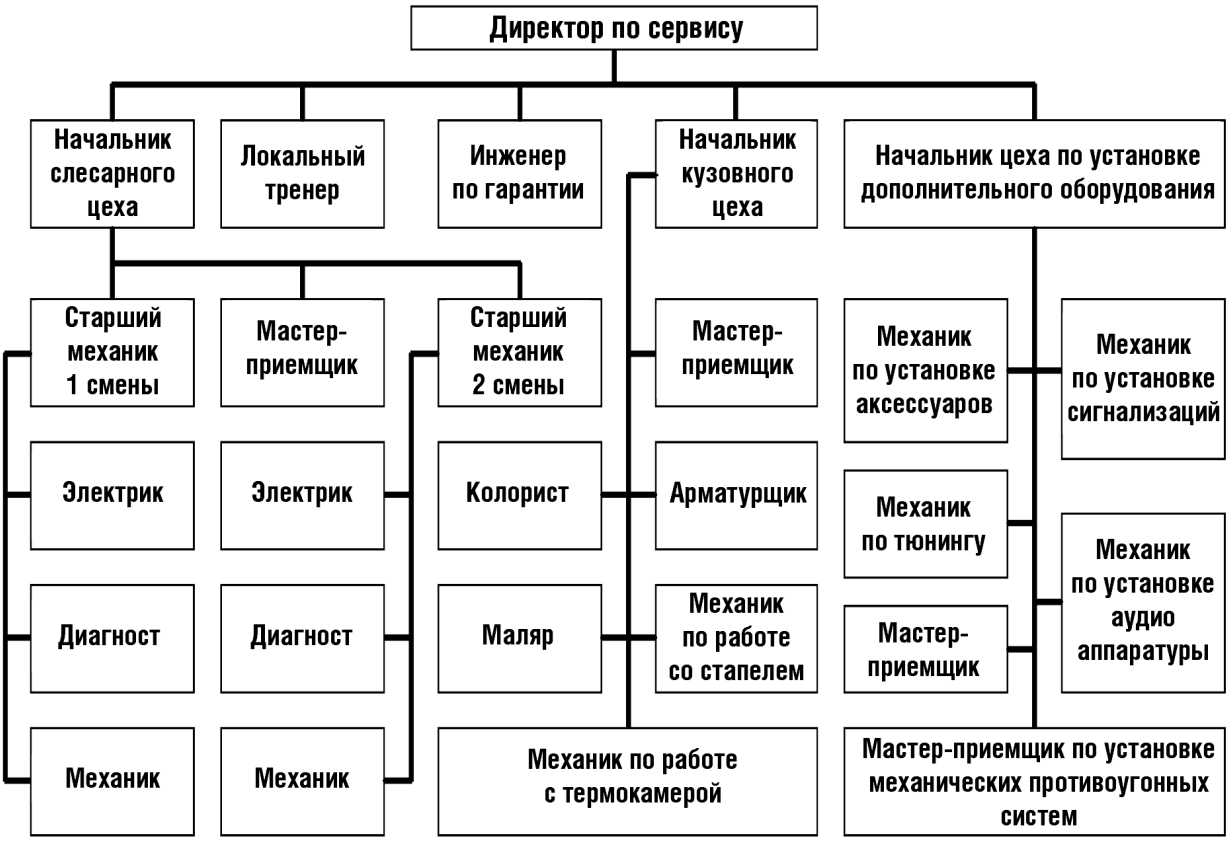

Рис. 5. Организационная структура станции сервисного обслуживания автомобилей

Слесарный цех выполняет работы по сервисному обслуживанию и ремонту поступающих автомобилей. Как правило, работа слесарного цеха сервисной станции построена таким образом, чтобы обслуживание клиентов велось непрерывно, без выходных дней. В соответствии с трудовым законодательством работа сотрудников слесарного цеха организовывается в посменном режиме: назначаются две или три смены, в которые входит одинаковое число специалистов.

Механик – ответственный исполнитель работ, осуществляющий руководство рабочими. Механик обеспечивает выполнение объема согласованных с клиентом операций с автомобилем.

Диагност производит первичный осмотр и диагностирование работы узлов и агрегатов автомобиля. Перед началом любого ремонта производится диагностика как определенных частей автомобиля (исходя из жалоб клиента на их работу), так и всего автомобиля в целом (с целью выявления дополнительных неисправностей и необходимости проведения профилактических работ). Диагност использует в своей работе специальное оборудование, подключаемое к бортовому компьютеру автомобиля. С него считывается и расшифровывается информация об условиях эксплуатации автомобиля, а также о выявленных отклонениях в работе автомобиля.

Большинство современных автомобилей оборудованы бортовым компьютером, управляющим работой основных узлов автомобиля и хранящим в своей памяти параметры этой работы.

Электрик занимается ремонтом электрооборудования автомобиля. Около 40 % обращений клиентов на сервисную станцию связаны с неисправностями штатного электрооборудования и электронных устройств, установленных на автомобиле.

Мастер-приемщик является контактным лицом, к которому обращаются клиенты сервисной станции. Он открывает и закрывает заказ-наряды, согласовывает с клиентом объем работ, принимает в работу автомобиль клиента и описывает его состояние. Мастер-приемщик связывается с клиентом после диагностики и обсуждает дополнительные работы, которые, по его мнению, следует провести на автомобиле. В этой связи мастера-приемщика можно назвать также *консультантом по сервисным услугам*, оказываемым на станции.

Мастер-приемщик может работать как одновременно с другими сотрудниками (тогда у каждой смены есть свой мастер-приемщик), так и по индивидуальному графику. В некоторые моменты старший механик может замещать мастера-приемщика на его рабочем месте или совмещать две эти должности при распределении функциональных обязанностей на сервисной станции.

Инженер по гарантии – аккредитованный заводом-изготовителем специалист, определяющий от его имени возможность гарантийного ремонта за его счет.

Различают несколько видов гарантийного ремонта:

по способу оплаты заводом-изготовителем – предоплатный (оплата производится до момента выполнения ремонта) и постоплатный (оплата производится после выполнения ремонта);

по объему выплат – лимитированный (сервисная станция может производить гарантийный ремонт только на определенную сумму в заданный период) и нелимитированный (объем гарантийного ремонта не ограничен);

по виду обращений на сервисную станцию – ремонт после обращений самих клиентов, ремонт после приглашения клиентов сервисной станцией (проводится в рамках компаний по отзыву автомобилей и замене выявленных неисправных узлов; инициируется заводом-изготовителем и в обязательном порядке проводится официальными сервисными станциями).

Основная задача инженера по гарантии обеспечить обоснованное установление гарантийных случаев и выполнение гарантийных ремонтов автомобилей. В случае, если неисправность возникла вследствие неправильной эксплуатации автомобиля клиентом, в за-

дачу инженера по гарантии входит квалифицированно объяснить отказ в выполнении гарантийного ремонта.

Кузовной цех выполняет работы по устранению нарушенных геометрических форм кузовных деталей автомобиля. В число сотрудников кузовного цеха входит мастер-приемщик. Мастер-приемщик кузовного цеха, в отличие от своего коллеги из слесарного цеха, обычно имеет более длительный контакт с клиентом. Это связано с более продолжительным по времени процессом кузовного ремонта автомобиля. После обращения клиента на сервисную станцию и установления неисправностей автомобиля происходит процесс согласования объема и стоимости выполняемых работ. Согласование может вестись как со страховой компанией (если автомобиль был застрахован и имеет полис КАСКО), так и с самим клиентом (если клиент будет оплачивать стоимость ремонта самостоятельно).

После согласования мастер-приемщик кузовного цеха отправляет в отдел запасных частей заявку на подбор запасных частей, которые могут полностью или частично отсутствовать на складе. Запасные части, имеющиеся в наличии, резервируются за автомобилем клиента, на остальные формируется заказ на склад поставщика запасных частей.

После поступления комплекта запасных частей мастер-приемщик кузовного цеха связывается с клиентом и согласовывает с ним время предоставления автомобиля на сервисную станцию, продолжительность ремонта и необходимость предоставления клиенту подменного автомобиля.

Механик по работе со стапелем производит выправление геометрических форм деталей кузова автомобиля с помощью стапеля. Для работы с ним механик должен обладать необходимым опытом и квалификацией.

Колорист (от англ. *color* – цвет) занимается подбором красок для последующего нанесения их на восстанавливаемые (заменяемые) элементы кузова автомобиля. Основная задача колориста – подобрать краски таким образом, чтобы после выполнения ремонта все элементы кузова автомобиля совпадали между собой по цвету.

Маляр – специалист, непосредственно наносящий краску на элементы кузова автомобиля. Работа маляра относится к классу вредных и опасных для здоровья человека профессий. В соответствии с трудовым законодательством для маляров установлен особый порядок нормирования и использования рабочего времени.

Механик по работе с термокамерой производит сушку окрашенных деталей. Большинство красок очень долго сохнут в естественных условиях, к ним могут прилипать посторонние предметы, частички пыли. Для убыстрения процесса застывания краски применяют сушку в термической камере. Механик по работе с термокамерой определяет порядок ее работы: очередность поступления деталей, их совместимость друг с другом по занимаемой площади, время нахождения внутри камеры.

Локальный тренер – внутренний специалист компании, обладающий всей полнотой информации об автомобилях, поступающих в ремонт на сервисную станцию. Он подключается к работе механиков или диагностов в случаях, когда те испытывают трудности в своей работе. Локальный тренер в обязательном порядке присутствует на всех семинарах и тренингах, организуемых представительством автомобильного завода по вопросам технического обслуживания и ремонта автомобилей.

На каждой сервисной станции существует определенный уровень текучести кадров. Локальный тренер вместе с начальником структурного подразделения сервисной станции участвует в собеседовании с потенциальным кандидатом и высказывает свое мнение об уровне его профессиональной подготовки. Если кандидата принимают на работу, а уровень его недостаточно высок, локальный тренер проводит с новым работником индивидуальные занятия и расширяет объем его знаний. Кроме этого он постоянно проводит занятия с текущим персоналом сервисной станции и передает техническую информацию, полученную в представительстве автомобильного завода.

Локальный тренер налаживает связь со службой технической поддержки представительства и сообщает ей информацию о необычных случаях ремонта автомобилей на сервисной станции или о нестандартных ситуациях с ними. Эта информация впоследствии собирается со всех сервисных станций и передается на автомобильный завод. Там она аккумулируется, анализируется, выявляются причины возникновения подобных ситуаций. В случае, если ситуации носят массовый характер и наблюдаются одновременно у ряда сервисных станций, разрабатываются практические рекомендации по их устранению и предупреждению, которые в дальнейшем рассылаются всем официальным дилерам.

Цех по установке дополнительного оборудования предоставляет клиентам возможность доукомплектовать автомобиль различными элементами, не входящими в базовую комплектацию. К таковым относятся:

механические противоугонные устройства (замок на капот, замок на колеса, блокиратор коробки передач и т.п.);

электронные противоугонные устройства (сигнализации, датчики периметра и объема автомобиля, спутниковые системы слежения);

элементы тюнинга автомобиля (антикрыло, декоративные пороги, дефлекторы, накладки на педали и т.п.);

аудио- и видеоаппаратура (магнитолы, динамики, проигрыватели дисков, телевизоры, усилители звука и др.);

прочее дополнительное оборудование и аксессуары.

В цехе работает мастер-приемщик, помогающий клиенту сориентироваться в объеме предоставляемых услуг.

Оптовые и розничные продавцы запасных частей, не входящие в структуру сервисных станций официальных дилеров, не имеют четко выраженной организационной структуры и типовых для всей совокупности бизнес-процессов. В нашем исследовании по этой причине они рассмотрены не были.

Список литературы

1. Форд Г. Моя жизнь, мои достижения / Пер. с англ. М.: Финансы и статистика, 1989. – 206 с.
2. Якокка Л., Новак У. Карьера менеджера / Пер. с англ. – 2-е изд. Мн.: ООО «Попурри», 2002. – 416 с.
3. *Ohno T. Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production. New York: Productivity Press*, 1988.
4. S*hingo S. A Study of the Toyota Production System. New York: Productivity Press*, 1989.

УДК 656.1

Эксплуатационные качества посадочно-высадочных устройств подвижного состава транспорта общего пользования

Спирин И.В., д-р техн. наук, профессор

Стандартные посадочно-высадочные устройства автобусов, троллейбусов и вагонов трамвая конструктивно выполняются в виде дверей, подножек и ступеней, поручней. В целях реализации требований Конвенции о правах инвалидов (Федеральный закон от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов») современный подвижной состав оборудуется посадочно-высадочными устройствами для инвалидов и других маломобильных пассажиров. Для облегчения и ускорения доступа посадки и высадки пассажиров пол салона опускают как можно ближе к уровню проезжей части (рис. 1). Соответствующий подвижной состав именуют низкопольным. Такой подвижной состав является наиболее предпочтительным в первую очередь на маршрутах с интенсивным пассажирообменом. В настоящее время по решению Правительства Москвы для муниципального транспорта столицы закупаются только низкопольные автобусы и троллейбусы.

Рис. 1. Вход в салон низкопольного автобуса

Изготовление низкопольных вагонов трамвая затруднено необходимостью размещения под полом салона ходовых тележек. Для решения этой задачи применяют модульную конструкцию (рис. 2).

Конструктивной особенностью городских автобусов, троллейбусов и большинства вагонов трамвая является существенная асимметрия планировки пассажирского салона относительно продольной оси транспортного средства. Борт, обращённый к тротуару, по конструкции отличается от противоположного борта вследствие расположения на нём дверей и посадочных тамбуров. Дверные проёмы и ступени ослабляют жёсткость борта, что требует соответствующего усиления силового каркаса кузова и вынуждает ограничивать как число дверей, так и ширину их проёма.

На расположение дверей оказывают влияние колёсные арки автобусов и троллейбусов и ходовые тележки трамвайных вагонов, ограничивающие возможность размещения посадочно-высадочных устройств. Вместе с тем, с учётом необходимости интенсификации пассажирообмена на часто расположенных по трассе маршрута остановочных пунк-

тах, число дверей и ширина их проёмов должны быть как можно большими, а расположение дверей вдоль борта – равномерным.

Рис. 2. Сочлененный трамвайный поезд, составленный из низкопольных модулей (г. Милан, Италия)

Ширина дверных проёмов предусматривается в соответствии с числом пассажиров, одновременно совершающих пассажирообмен:

однопутные проёмы предназначены для пропуска одного пассажира и должны иметь ширину не менее 630 мм;

двухпутные проёмы позволяют одновременно входить или выходить двум пассажирам. Такие проёмы должны иметь ширину в свету не менее 1200 мм;

четырёхпутные проёмы используют редко и практически они образуются двумя рядом расположенными двухпутными проёмами, разделёнными стойкой каркаса. В частности, такие проемы применяют в конструкции кузовов трамвайных вагонов.

В подвижном составе старых моделей двухпутный дверной проём разделён поручнем. Такая конструкция существенно затрудняет доступ внутрь транспортного средства инвалидам и провоз детских колясок. Использование разделительных поручней мотивировалось невозможностью размещения поручней на полотнах четырёхстворочных складных дверей. Современный подвижной состав оснащают поворотно-распашными дверями типа Боде или сдвижными дверями, что позволяет отказаться от разделительного поручня. Такие двери также обладают большей жесткостью по сравнению со складными дверями (складные двери после многократных ремонтов не обеспечивают предусмотренной конструкцией ширины дверного проема – фактически она уменьшается примерно на 10 … 15 %).

Интенсивность пассажирообмена ограничивается *числом пассажиров, приходящихся на одну условную однопутную дверь*. Число условных дверей определяют, принимая двухпутную дверь за две.

Характеристики посадочно-высадочных устройств некоторых моделей автобусов и троллейбусов представлены в таблицах 1 и 2. У современного подвижного состава, предназначенного для эксплуатации на внутригородских маршрутах, число пассажиров, приходящихся на однопутную дверь, должно составлять 16…24 пасс. В подвижном составе,

предназначенном для эксплуатации на пригородных маршрутах, этот показатель увеличивается до 30…40 пасс. за счёт сокращения числа дверей и ширины дверного проема.

Таблица 1. Характеристика посадочно-высадочных устройств автобусов, используемых для перевозок в городком (Г) и пригородном (П) сообщениях, а также в режиме обслуживания «маршрутное такси» (МТ)

Модель автобуса	Назначение	Габаритная длина, мм	Вместимость, пасс.		Число дверей, ед.		Число пассажиров на одну дверь	Компоновочная формула
			всего	в том числе сидя	пассажирских	условных однопутных		
ГАЗ-322132	МТ	5500	13	13	2	2	11 и 2	О1О1п
ЗиЛ-325040	П, МТ	6600	22	14	2	2	21 и 1	О11Ок
КАВЗ-3244	П, МТ	6700	29	14	2	2	28 и 1	О1Ок
КАВЗ-3244	П, МТ	7400	25	18	2	2	25 и 1	О1Ок
КАВЗ-3976, САРЗ-3260	П, МТ	6915	20	20	1	1	20	О1Ок
ПАЗ-3205	П	7000	37	22	1	1	37	О1О
ПАЗ-32051 (ПАЗ-32053)	П	7000	36	21	2	2	18	1О1О
ПАЗ-3206 (4х4)	П	7000	25	25	1	1	25	ОО1
МАРЗ-42191	Г, П	10483	78	27	2	3	26	О2О1(1)
МАРЗ-5277-42191	Г	10435	88	27	2	3		О2О1 (1)
МАРЗ-5277-4219	П	10435	60	35	2	3		2ОО1(1)
ПАЗ-5272	Г	11450	104	33	3	4	26	1О2О1
ПАЗ-52721 (ПАЗ-52722)	П	11450	72	45	2	2	36	1ОО1 (О1О1)
АКА-5225	Г	11545	115	28	3	5	23	2О2О1 (1)
АКА-52251	П	11545	85	44	2	4	21,3	2ОО2
ЛиАЗ (АКА)-52565	П	11400	87	46	2	4	21,8	2ОО2
МАРЗ-5277-52661	Г	11875	111	29	3	5	22,2	2О2О1(1)
МАРЗ-5277-5266	П	11875	75	45	2	2	37,5	1ОО1 (1)
НефАЗ-5299	Г	11700	105	26	3	5	21	2О2О1(1)
"Волжанин" 5270	Г	11600	100	32	3	5	20	2О2О1(1)
"Волжанин" 52701	П	11600	75	41	2	4	18,8	2ОО2
МАЗ-104	Г	12000	135	22	3	5	27	2О2О1(1)
МАЗ-104С	П	12000	70	33	2	3	23,3	О2О1(1)
Икарус-415	Г	11440	120	20	3	4	30	1О2О1(1)
"Mercedes" О-345	Г	11825	122	22	3	5	24,5	2О2О1(1)
Икарус 435.17	Г	17850 +6400	155	36	4	6	25,8	1О2— О2О1(1)
"Mercedes" О 345 G	Г	17850 +6175	171	38 49 50	4	7	24,4	2О2— О2О1(1)
МАЗ-105	Г	18000 +6210	160	23 (35)	4	7	22,9	2О2— О2О1(1)

Таблица 2. Характеристика посадочно-высадочных устройств троллейбусов

Модель троллейбуса	Габаритная длина, мм	Пассажировместимость, мест		Число дверей, ед.		Ширина дверного проёма, мм	Число пассажиров (пасс.), приходящихся		Компоновочная формула
		всего	в том числе сидя	пассажирских	условных однопутных		на одну условную дверь	на 1 м габаритной длины	
Тролза-5264-01 "Столица"	11520	100	30	3	5	1200	20,0	8,68	2О2О1
Тролза-5275	11980	100	40	3	6	1200	16,7	8,35	2О2О2
ЗиУ-682Г	11962	118	27	3	5	1200	23,6	9,86	2О2О1
ЗиУ-682Г1	11962	118	27	3	5	1200	23,6	9,86	2О2О1
ЗиУ-52642	11810	116	30	3	5	1200	23,2	9,82	2О2О1
Тролза-52643	11710	116	28	3	5	1200	23,2	9,91	2О2О1
ЗиУ-6205 (сочлененный)	17507	166		4	7	1200	23,7	9,48	2О2—О2О1(1)

Пассажировместимость салона транспортного средства прямо пропорционально зависит от площади салона. Если учесть, что ширина кузова автобуса, троллейбуса или вагона трамвая равна 2500 мм (с возможными небольшими отклонениями в меньшую сторону), то пассажировместимость линейно изменяется с увеличением габаритной длины единицы подвижного состава.

Потенциальную возможность совершения пассажирообмена характеризует *коэффициент габарита дверей*, определяемый долей суммарной ширины дверных проемов по отношению к габаритной длине транспортного средства. Экспериментальные наблюдения показали, что в первом приближении можно считать интенсивность совершения пассажирообмена у подвижного состава со сходной конструкцией посадочно-высадочных устройств (высокопольный либо низкопольный подвижной состав) прямо пропорциональной коэффициенту габарита дверей. Например, у автобуса габаритной длиной 13 м имеются две двери шириной 1,2 м каждая и 1 дверь шириной 0,86 м. Тогда коэффициент габарита дверей составляет $D = (1{,}2 + 1{,}2 + 0{,}86)/13 = 0{,}25$. Чем больше коэффициент габарита дверей, тем меньше времени может быть затрачено на остановочном пункте для совершения пассажирообмена.

При эксплуатации подвижного состава на регулярных маршрутах перевозок технические возможности посадочно-высадочных устройств по обеспечению расчетной интенсивности пассажирообмена реализуются не полностью вследствие особенности используемых технологий посадки и высадки пассажиров и различных случайных причин.

Традиционная технология пассажирообмена предусматривает использование всех пассажирских дверей транспортного средства, как для посадки, так и для высадки пассажиров на остановочных пунктах. При этом оказывается, что в средних эксплуатационных условиях (время оборотного рейса на городском маршруте до 1 ч; эксплуатационные скорости движения составляют для автобусов 18 км/ч, троллейбусов 17 км/ч, а трамвая 16 км/ч;) задержки на остановочных пунктах при совершении пассажирообмена на городских маршрутах составляют 7,8… 10,5 % времени рейса [1]. Эти значения были определены для традиционной технологии обслуживания пассажиров на остановочных пунктах, когда посадка и высадка производятся с использованием всех пассажирских дверей. В настоящее время с распространением автоматизированных систем контроля оплаты проезда (АСКП) стала применяться технология обслуживания, предусматри-

вающая посадку пассажиров только через переднюю дверь. Такая технология порочна и не должна использоваться. Дадим объяснение такому утверждению.

При посадке всех пассажиров через переднюю дверь действуют следующие негативные факторы, существенно увеличивающие продолжительность рейса на маршруте.

1. Продолжительность посадки пассажиров увеличивается примерно во столько крат, сколько пассажирских дверей имеет транспортное средство. Конструкторы прилагают усилия для создания достаточно прочного кузова, имеющего как можно больше дверей. Каждая дверь заметно увеличивает стоимость кузова транспортного средства. А эксплуатационники игнорируют все эти усилия конструкторов и производственников, посути, отказываясь пользоваться дверями. К тому же, проем передней двери не является самым широким, и эта дверь часто выполнена однопутной. Отсюда, при числе однопутных дверей в транспортном средстве от 3-х до 5-ти, суммарные задержки на остановочном пункте, связанные с посадкой пассажиров, увеличиваются примерно в 3… 5 раз

2. Пропуск пассажиров через турникет АСКП занимает по результатам хронометражных наблюдений около 3 с. Для посадки пассажира обычным способом (см. табл. 7.3 в [1]) требуется 1… 1,3 с, а в транспортное средство низкопольной конструкции – 0,8.. 1 с (при средней наполняемости салона транспортного средства). Таким образом, использование АСКП увеличивает время входа пассажира в салон примерно в 2,7 … 3 раза.

В совокупности увеличение затрат времени на посадку в транспортные средства составляет от 3х2,7 ≈ 8 до 5х3 = 15 раз!

Принимая во внимание указанную выше долю затрат времени на задержки на остановочных пунктах, следует сделать вывод о том, что использование АСКП в сочетании с технологией посадки пассажиров только через переднюю дверь транспортного средства, приводит к увеличению продолжительности рейса примерно в следующем отношении:

$$0{,}5\text{х}(7{,}8\ldots 10{,}5)\text{х}(8\ldots 15) = 30\ldots 79\ \%\ ,$$

где 0,5 – коэффициент, учитывающий, что примерно половина затрат времени простоя на остановочном пункте приходится на посадку пассажиров; другая половина – время на высадку пассажиров).

Представленные расчеты согласуются с опытом эксплуатации городского пассажирского транспорта – внедрение АСКП в сочетании с рассмотренной технологией посадки через одну дверь привело к увеличению времени оборотного рейса на маршрутах примерно на 30… 60 %. Вследствие этого, на столько же требуется увеличить число транспортных средств ГПТ для обеспечения того же качества услуг, которое было до внедрения АСКП. Такие затраты на дополнительный подвижной состав и расходы по его эксплуатации, не оправдывают позитивного эффекта от АСКП (сокращение штата кондукторов и повышение полноты сбора проездной платы[1])

Отсюда внедрение АСКП в настоящей форме является экономически неэффективным мероприятием. Это тем более справедливо, если учесть, что стоимость одного бортового комплекта АСКП составляет около 220 тыс. руб. Дополнительно к этому, эксплуатационные расходы на обслуживание и текущий ремонт каждого бортового комплекта АСКП достигают 45 тыс. руб. Эти суммы приблизительные, поскольку точные затраты почему-то являются коммерческой тайной, хотя получающий бюджетное финансирование ГУП «Мосгортранс» согласно действующему законодательству является бюджетной организацией, и не должен утаивать свои расходы от налогоплательщиков. В этой связи заметим, что по объективным оценкам стоимость бортового комплекта АСКП составляет примерно 22 тыс. руб.

[1] Следует указать, что миссия городского пассажирского транспорта (ГПТ) состоит в предоставлении населению доступных услуг по перевозке пассажиров (но не в сборе доходов: последнее представляет собой внутреннее дело транспортной организации и, по сравнению с указанной миссией, является целью второго порядка. В противном случае невозможно объяснить, зачем на финансирование ГПТ тратится до 8… 10 % городского бюджета).

Поэтому про АСКП справедливо сказать, что первый «блин» вышел комом. Что же делать? Отказаться от электронного кондуктора? Конечно, нет! Необходимо провести открытый и прозрачный конкурс на поставки оборудования АСКП и монтировать турникеты во всех дверных проемах пассажирских дверей транспортных средств. Последняя рекомендация в настоящее время начинает практически осуществляться.

Конструктивно-планировочные особенности автобусов, троллейбусов и вагонов трамвая показывают, что схема расположения дверей и колёс по правому[1] борту является одной из существенных эксплуатационных характеристик, определяющих удобство и быстроту совершения посадочно-высадочных операций пассажирами.

Компактную запись этой характеристики обеспечивает компоновочная формула[2] (рис. 3), позволяющая быстро составить представление о расположении посадочно-высадочных устройств по длине транспортного средства.

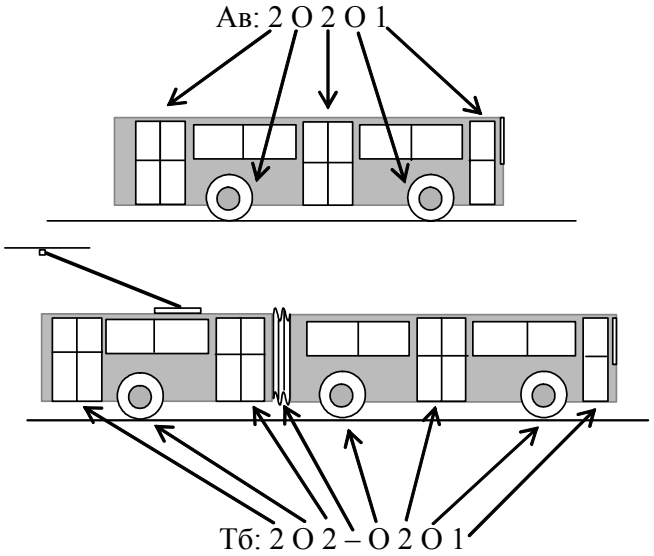

Рис. 3. Примеры образования компоновочной формулы
для автобуса и сочлененного троллейбуса

Компоновочную формулу образуют, используя следующие обозначения и правила:

тип транспортного средства указывают литерами: автобус – "Ав", троллейбус – "Тб", вагон трамвая "Вт", и отделяют от других записей двоеточием;

дверь обозначают цифрой 1 или 2 (соответственно, одно- или двухпутная). Если одна из створок передней двери используется только водителем, ее обозначают единицей в скобках (1);

колёсную нишу на борту автобуса или троллейбуса обозначают литерой "О";

ходовую тележку трамвайного вагона обозначают литерой "Т" с индексом, указывающим число осей (например, $Т_2$);

на сочленение кузова транспортного средства указывает знак "–";

транспортные средства, работающие по системе многих единиц, соединяются знаком "+", либо пишется, например, "*n* х (Тб:2О2О2)", где *n* – число транспортных средств в поезде;

у автобуса наличие капота обозначают литерой "к", а полукапота – литерой "п";

формулу записывают, начиная с задней части кузова, глядя на правый борт транспортного средства.

Рассмотренные в настоящей статье технические особенности посадочно-высадочных устройств подвижного состава автомобильного и городского электрического

[1] По левому борту при левостороннем движении.

[2] Использование компоновочной формулы предложено автором статьи.

наземного транспорта общего пользования, а также технологические особенности процесса посадки и высадки пассажиров на остановочных пунктах маршрута позволяют с должным уровнем инженерного обеспечения решать задачи технологической организации перевозок на регулярных маршрутах в городском и пригородном сообщениях, в том числе: разрабатывать нормативы затрат времени на осуществление пассажирообмена, формировать обоснованные расписания движения на маршрутах, реализовывать комплекс мероприятий, направленных на повышение качества транспортного обслуживания пассажиров и повышение эффективности эксплуатации подвижного состава.

Список литературы

1. Спирин И.В. Перевозки пассажиров городским транспортом: Справочное пособие. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2004. – 413 с.

УДК 657;658

Интерактивная финансовая модель как инструмент целевого управления развитием организации: практикум разработки

Черная Е.Г., канд. экон. наук

Целевое управление развитием компании, включающее постановку долго- и среднесрочных стратегических целей развития, предполагает разработку обеспечивающих программ модернизации и инновационного развития бизнеса, инвестиционно-финансовой политики, а также интерактивной финансовой модели деятельности компании, отражающей результаты реализации утвержденных стратегических целей развития на перспективу. Такие требования содержатся в апрельской директиве Росимущества менеджменту акционерных обществ с государственным участием. Поскольку численность персонала финансово-экономических служб автотранспортных организаций (АТО), как правило, весьма ограничена, целью настоящей статьи является разработка предложений по возможным практическим подходам к решению поставленной собственником непростой задачи.

Прогностическая финансовая модель – это экономико-математическая модель будущего или существующего предприятия (проекта), представленная в виде набора взаимоувязанных финансово-экономических показателей (прогнозных отчетов), которая позволяет оценить изменение этих показателей при изменении исходных параметров (внешних и внутренних факторов). Так называемые предикатные модели (*predictive models*), т.е. модели предсказательного, прогностического характера, используются для прогнозирования доходов предприятия и его будущего финансового состояния [1, с.97].

В случае успешной разработки финансовая модель в электронном виде может стать важным инструментом прогнозирования экономического состояния предприятия при реализации тех или иных стратегических целей развития бизнеса, эффективным средством поиска путей оптимизации деятельности компании, оценки принимаемых управленческих решений. Соответственно задача построения финансовой модели, максимально приближенной к действительности и учитывающей отраслевые особенности, типы продукции, работ и услуг конкретного предприятия, является актуальной задачей финансовых менеджеров. Между тем публикаций, посвященных детальным рекомендациям по решению вышеуказанной задачи не так много, что связано, с одной стороны, с известной сложностью комплексного описания постановки и решения проблемы, а с другой стороны, с ее коммерческой составляющей: владение механизмами построения финансовой модели с выходом на программное обеспечение решения данной задачи составляет “know how” серьезных консалтинговых компаний и стоит немалые деньги. Тем не менее за последние несколько лет в ряде печатных изданий, и в первую очередь, в журнале «Финансовый директор», опубликованы статьи, освещающие накопленный опыт отдельных компаний по финансовому моделированию [2, 3].

В развитие данной темы в настоящей статье рассмотрим основные практические подходы и решения, которые могут быть использованы при разработке интерактивной финансовой модели АТО в ходе среднесрочного стратегического планирования (3 – 5 лет). Организационно-правовая форма нашей компании – открытое акционерное общество. Основной вид деятельности – грузовые перевозки. На балансе организации здание и автотранспортные средства. Среднесрочная программа и финансовая модель организации должны быть разработаны с учетом реализации следующих стратегических целей развития, определенных руководством компании с учетом рекомендаций собственника (табл. 1, здесь и далее – цифры условные).

Таблица 1. Показатели достижения стратегических целей развития организации в 2012 – 2015 гг.

Показатели	2011 г. факт	2012 г. план	2013 г. план	2014 г. план	2015 г. план
1. Рост объемов продаж к предыдущему году, %	100,0	112,0	112,0	112,0	112,0
2. Финансовая эффективность и устойчивость:					
2.1. Чистая рентабельность реализованных услуг, %	5,7	6,6	7,5	8,3	9,2
2.2. Умеренная долговая нагрузка (отношение суммы краткосрочной и долгосрочной задолженности к прибыли от продаж), %	436,6	365,1	312,7	272,6	238,6
2.3.Коэффициент быстрой ликвидности	0,29	0,37	0,43	0,52	0,58
2.4. Коэффициент финансовой независимости	0,59	0,60	0,61	0,62	0,63
3**. Модернизация и инновационное развитие:**					
3.1. Техническое перевооружение (ежегодные инвестиции на обновление транспортных средств), тыс. руб.	12000,0	24000,0	28000,0	30000,0	37000,0
3.2. Снижение затрат по обычным видам деятельности на 1 руб. продаж, % к предыдущему году	-1,23	-1,30	-1,23	-1,18	-1,24
3.3. Рост производительности труда, %	100	108,2	109,5	110	108
3.4. Рост среднемесячной заработной платы, %	100	104,6	110,7	107,8	106,8

Как следует из табл. 1, стратегическая цель рассматриваемой транспортной организации – повышение экономической эффективности и финансовой устойчивости деятельности компании, средства достижения поставленных целей – обеспечение роста объемов продаж, снижение себестоимости продаж и повышение производительности труда за счет внедрения новых транспортных средств (ТС).

Финансовая модель – упрощенная схема развития событий, которая позволяет быстро смоделировать ситуацию. В силу этого на первом этапе разработки модели могут не приниматься во внимание многие менее значительные параметры и детали, важнее установить правильные взаимосвязи между основными показателями так, чтобы модель автоматически пересчитывалась после изменения исходных данных и позволяла выстраивать различные сценарии. В нашем случае, интерактивная финансовая модель (ИФМ), описывающая операционную деятельность организации в заданном интервале времени, представляет собой файл, подготовленный в виде электронных таблиц средствами *Microsoft Office Excel.*

Базовым, основополагающим отчетом модели, который предстоит сформировать методом ссылок, а также написанием формул является прогнозный «Отчет о прибылях и убытках». Для его конструирования первоначально создаем несколько функциональных электронных таблиц, предполагающих частичный ввод исходных данных вручную: это таблицы «Прогноз продаж» и таблицы, посвященные анализу существующих затрат, расчету прогнозной себестоимости продаж, и совокупных затрат по обычным видам деятель-

ности. При этом продажи и затраты прогнозируем в ценах и условиях, существующих на момент выполнения прогноза (табл. 2 и табл. 3).

Таблица 2. Прогноз продаж в 2012 – 2015 гг. (тыс. руб.)

Показатели	2011 г. факт	2012 г. план	2013 г. прогноз	2014 г. прогноз	2015 г. прогноз
1. Выручка от реализации, всего без НДС, тыс. руб.	154000	172480	193178	216358,9	242322,0
2. Динамика продаж к 2011 г., %	100,0	112,0	125,4	140,5	157,4
3. Динамика продаж к предыдущему году , %	110,0	112,0	112,0	112,0	112,0
4. Выручка с НДС, тыс. руб.	181720	203526	227950	255303,5	285939,9

Строка 1 табл. 2 рассчитывается исходя из фактически достигнутого уровня продаж в 2011 г. и темпов роста продаж, определенных исходя из состояния и предполагаемой динамики рынка услуг компании, заданных соответствующим ключевым показателем в таблице 1, затем расчетный уровень продаж переносится ссылками в показатель «Выручка» прогнозного «Отчета о прибылях и убытках». Строка 4 табл. 2 будет использована при расчете показателя «Средства, полученные от покупателей и заказчиков» в прогнозном «Отчете о движении денежных средств», составленном прямым методом (см. далее табл. 13).

Следующим шагом после составления прогноза продаж является расчет динамики затрат компании на прогнозируемый период (табл. 3). Выполним его в следующей последовательности: рассчитаем себестоимость продаж (переменные и условно-переменные затраты компании) как процент от объемов продаж с сохранением на первом этапе моделирования сложившейся структуры затрат по элементам (удельный вес затрат на страховые взносы меняется в связи с понижением соответствующих ставок по действующему законодательству на прогнозируемый период), а управленческие расходы (условно-постоянные расходы периода) примем неизменными на весь период прогноза.

Таблица 3. Прогноз динамики расходов по обычным видам деятельности в 2012 – 2015 гг. (тыс. руб.)

Показатели	2011 г. факт	2012 г. план	2013 г. прогноз	2014 г. прогноз	2015 г. прогноз
1. **Себестоимость продаж, всего,** тыс. руб.	131670	146608	163235	181741	202097
1.1. То же, как процент от продаж	0,855	0,85	0,845	0,84	0,834
2. Материальные затраты, тыс. руб.	50034,6	55711,0	62029,3	69061,8	76796,7
2.1. То же, в процентах от себестоимости	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
3. Фонд оплаты труда, тыс. руб.	39501,0	45228,6	50358,0	56067,2	62346,8
3.1. То же, в процентах от себестоимости	0,30	0,31	0,31	0,31	0,31
4. Страховые взносы, тыс. руб.	13430,3	13659,0	15208,1	16932,3	18828,7
4.1. То же в процентах от себестоимости, %	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09
5. Амортизация основных фондов, тыс. руб.	15800,4	17593,0	19588,2	21809,0	24251,6

5.1. То же, в процентах от себестоимости, %	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
6. Прочие расходы, тыс. руб.	12903,7	14416,4	16051,4	17871,2	19872,8
6.1. То же, в процентах от себестоимости, %	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098
7. **Управленческие расходы, всего,** тыс. руб.	10000,0	10000,0	10000,0	10000,0	10000,0
в том числе, тыс. руб.:					
7.1. Материальные затраты	900	900	900	900	900
7.2. Фонд оплаты труда	4800,0	4940,0	4940,0	4940,0	4940,0
7.3. Страховые взносы	1632,0	1492,0	1492,0	1492,0	1492,0
7.4. Амортизация основных фондов	750,0	750,0	750,0	750,0	750,0
7.5. Прочие расходы, тыс. руб.	1918,0	1918,0	1918,0	1918,0	1918,0
8. **Всего расходы по обычным видам деятельности,** тыс. руб.**:**	141670,0	156608,0	173235,1	191741,5	212096,5
в том числе, тыс. руб.:					
8.1. Материальные затраты	50934,6	56611,0	62929,3	69961,8	77696,7
8.2. Фонд оплаты труда	44301,0	50168,6	55298,0	61007,2	67286,8
8.3. Страховые взносы	15062,3	15151,0	16700,1	18424,3	20320,7
8.4. Амортизация основных фондов	16550,4	18343,0	20338,2	22559,0	25001,6
8.5. Прочие расходы	14821,7	16334,4	17969,4	19789,2	21790,8
9. Расходы по обычным видам деятельности, руб. на 1 руб. продаж	0,93	0,92	0,91	0,90	0,89
9.1. Снижение затрат по обычным видам деятельности на 1 руб. продаж, % к предыдущему году	-1,23	-1,30	-1,23	-1,18	-1,24

Как видно из данных табл. 3, при подсчете себестоимости продаж автотранспортная организация (АТО) прогнозирует относительное снижение затрат, предусматривая ежегодное снижение переменных затрат в продажах на 0,5% (см. строку 1.1. табл. 3).

Основание снижения планируемых издержек: реализация программы обновления ТС в целях снижения затрат на ремонт и материальные расходы, роста производительности труда водителей. Показатель себестоимости (строка 1 табл. 3) переносится ссылками в соответствующую строку прогноза отчета о прибылях и убытках, с показателем «управленческие расходы» (строка 7 табл. 3) поступаем идентично. Для завершения формирования первого прогнозного «Отчета о прибылях и убытках» осталось выполнить расчет прочих доходов и расходов (по счету 91) на прогнозируемый период – табл. 4.

Таблица 4. Прогноз прочих доходов и расходов в 2012 – 2015 гг. (тыс. руб.)

Показатели	2011 г. факт	2012 г. план	2013 г. прогноз	2014 г. прогноз	2015 г. прогноз
Прочие расходы, всего:	1100	1210	1331	1464	1611
в том числе:					
- комиссия за услуги банков	475,8	480,0	500,0	520,0	550,0
- премии к юбилеям, материальная помощь	624,2	730,0	831,0	944,0	1061,0

Как видно из данных табл. 4, прочие доходы организация не планирует, а итоги запланированных прочих расходов ссылками переносим в прогнозный отчет о прибылях и убытках (табл. 5).

Таблица 5. Прогнозный отчет о прибылях и убытках в 2012 – 2015 гг., тыс. руб.

Показатели	2011 г. факт	2012 г. план	2013 г. прогноз	2014 г. прогноз	2015 г. прогноз
Доходы и расходы по обычным видам деятельности					
Выручка	154000	172480	193178	216359	242322
Себестоимость	-131670	-146608	-163235,1	-181741,5	-202096,5
Валовая прибыль	22330	25872	29943	34617	40225
Управленческие расходы	-10000	-10000	-10000	-10000	-10000
Прибыль (убыток) от продаж	12330	15872	19943	24617	30225
Прочие доходы					
Прочие расходы	-1100	-1210	-1331	-1464,1	-1611
Прибыль (убыток) до налогообложения	11230	14662	18612	23153	28615
Текущий налог на прибыль	-2470,6	-3225,64	-4094,536	-5093,7	-6295,29
Чистая прибыль (убыток отчетного периода)	8759	11436	14517	18060	22320

Вторым после прогноза счета прибылей и убытков следует сформировать прогнозный «Отчет об изменении капитала» – табл. 6.

Таблица 6. Прогноз отчета об изменении капитала в 2012 – 2015 гг., тыс. руб.

Показатели	Уставный капитал	Добавочный капитал	Резервный капитал	Нераспределенная прибыль	Итого
Величина капитала на 31.12.2010 г.	50000		2500	19693	72193
За 2011 г.					
Увеличение капитала всего				8759,40	8759,40
в т.ч. чистая прибыль				8759	8759,40
Уменьшение капитала, всего:				-2683,2	-2683,2
в т.ч. расходы, относящиеся непосредственно на уменьшение капитала				-670,8	-670,8
дивиденды				-2012,4	-2012,4
Изменение добавочного капитала		x			x
Изменение резервного капитала			x		x
Величина капитала на 31.12.2011	50000		2500	25769,2	78269,2
За 2012 г.					
……					
Величина капитала на 31.12.2014	50000		2500	55897,05	108397,0
За 2015 г.					
Увеличение капитала всего				22319,7	22319,7
В т.ч. чистая прибыль				22320	22319,65

Уменьшение капитала, всего:				-7223,84	-7223,84
в т.ч. расходы, относящиеся непосредственно на уменьшение капитала				-1806,0	-1806,0
дивиденды				-5417,9	-5417,9
Изменение добавочного капитала		x			x
Изменение резервного капитала			x		x
Величина капитала на 31.12.2015	50000		2500	70992,86	123492,9

В прогноз отчета об изменении капитала вручную вводятся данные о неизменных в периоде 2012 – 2105 гг. размерах уставного, резервного, добавочного капиталов, ссылками из прогноза «отчета о прибылях и убытках» переносится информация о чистой прибыли отчетного (прогнозного) года. Отдельно – на основании действующих положений о выплатах вознаграждений членам совета директоров и годовых вознаграждений топ-менеджерам компании – выполняются расчеты расходов, относящихся (по решению собственника) непосредственно на уменьшение капитала. Результаты расчетов вносятся в соответствующие ячейки прогноза «отчета об изменении капитала». В приведенном выше отчете нашей организации соответствующие расходы определены в размере 10% от чистой прибыли предыдущего года (допущение о сохранении относительных размеров отчислений, фактически имевших место в предыдущие годы). Кроме того, согласно дивидендной политике, утвержденной акционерами, 30% чистой прибыли организация ежегодно перечисляет в виде дивидендов. В ячейке «дивиденды» прописываем соответствующую формулу подсчета от чистой прибыли предыдущего года. Результаты подсчета дивидендов и прочих расходов, относящихся непосредственно на уменьшение капитала, из прогнозного «отчета об изменении капитала» ссылками переносятся в одноименную строку прогноза движения денежных средств организации (раздел отчета «Финансовая деятельность»). Прописываются формулы подсчета изменений составляющих капитала, итоги на конец каждого периода ссылками переносятся в прогноз бухгалтерского баланса (раздел баланса «Капитал и резервы»).

При прогнозе статьи бухгалтерского баланса «Кредиторская задолженность» (табл. 7) моделируем величину задолженности как процент от расходов по обычным видам деятельности, спрогнозированных ранее (см. строку 8 табл. 3).

Таблица 7. Расчет статьи прогнозного баланса «Кредиторская задолженность»

Показатели	2011 г. факт	2012 г. план	2013 г. прогноз	2014 г. прогноз	2015 г. прогноз
1. Расходы по обычным видам деятельности всего, тыс.руб.	141670,0	156608,0	173235,1	191741,5	212096,5
2. Кредиторская задолженность на конец отчетного года, тыс.руб.	53834,6	57944,96	62364,6	67109,5	72112,8
3. Кредиторская задолженность как процент от расходов по обычным видам деятельности, коэффициент	0,38	0,37	0,36	0,35	0,34

Как видно из табл. 7, при подсчете рассматриваемой статьи баланса АТО сознательно уменьшила расчетную относительную величину своих кредиторов в прогнозном периоде (с 38 % в 2011 г. до 34 % в 2015 г.) в целях обеспечения ускорения про-

гнозной оборачиваемости кредиторской задолженности, и улучшения показателей финансовой устойчивости и ликвидности, заданной ключевыми показателями эффективности (см. табл. 1).

С определением величины прогнозной кредиторской задолженности получена возможность сформировать общую величину источников (пассивов) прогнозного баланса и определить валюту баланса (общие итоги) – табл. 8.

Таблица 8. Прогноз пассивов (источников) бухгалтерского баланса в 2012-2015 гг., тыс. руб.

Показатели	2010 г. факт	2011 г. факт	2012 г. план	2013 г. прогноз	2014 г. прогноз	2015 г. прогноз
3. Капитал и резервы						
Уставный капитал	50000	50000	50000	50000	50000	50000
Резервный капитал	2500	2500	2500	2500	2500	2500
в том числе:						
Резервы, образованные в соответствии с учредительными документами	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	19693,0	25769,2	33701,8	43644,2	55897,0	70992,9
Итого по разделу 3	72193,0	78269,2	86201,8	96144,2	108397,0	123492,9
4. Долгосрочные обязательства						
Итого по разделу 4						
5. Краткосрочные обязательства						
Кредиторская задолженность	61555	53835	57945	62365	67110	72113
Итого по разделу 5	61555	53835	57945	62365	67110	72113
Баланс	**133748**	**132104**	**144147**	**158509**	**175507**	**195606**

В рассмотренном выше порядке расчета (табл. 7) смоделируем изменение дебиторской задолженности в прогнозном балансе – табл. 9.

Таблица 9. Расчет статьи прогнозного баланса «Дебиторская задолженность»

Показатели	2011 г. факт	2012 г. план	2013 г. прогноз	2014 г. прогноз	2015 г. прогноз
1. Выручка с НДС (стр.4 табл. 2), тыс. руб.	181720	203526	227950	255303,5	285939,9
2. Дебиторская задолженность на конец отчетного года, тыс. руб.	12320	15523	19318	25963	31502
3. Дебиторская задолженность как процент от выручки с НДС, безразмерный коэффициент	0,068	0,076	0,085	0,102	0,110

Как видно из табл. 9, при прогнозе величины дебиторской задолженности компания планирует относительный рост дебиторской задолженности (с 6,8 % в 2011 г. до 11 % в 2015 г.) и возможное замедление оборачиваемости средств в расчетах в связи с расширением объемов продаж.

Для определения прогнозной величины запасов необходимо использовать плановый бюджет расходов всех видов материалов на предполагаемый объем перевозок в пред-

стоящем году, выполнить расчет среднесуточного потребления каждого вида материалов, проанализировать сложившуюся фактически практику нормирования величины складских запасов. Нормирование складских запасов и материальных затрат – одно из условий рационального использования производственных ресурсов. Под нормой производственного запаса понимают средний в течение года запас каждого вида материалов, принимаемый как переходящий запас на конец планируемого года. Эта норма измеряется в днях среднесуточного потребления каждого вида материалов. Для АТО рекомендуются следующие среднестатистические нормы запасов материальных ресурсов (ТМЗ) [4, с. 97]:

топливо на 3 – 5 дней;

смазочные и обтирочные материалы до 20 дней;

запасные части и агрегаты 15-20 дней;

шины 30 дней;

ремонтные материалы 60 дней.

АТО должны стремиться к соблюдению норм производственных запасов каждого вида материалов, поскольку их излишек приводит к замедлению оборачиваемости оборотных средств, а недостаток – к срыву производственного процесса. Соответственно в прогнозный баланс рассчитываем нормативную величину запасов как произведение среднесуточного потребления каждого вида материалов на вышеуказанные рекомендуемые нормы запасов материальных ресурсов в днях. Рассматриваемое предприятие придерживается вышеуказанных принципов, рассчитывает норматив запасов ТМЗ и отслеживает соответствие складских запасов расчетному нормативу. В этих условиях прогнозные запасы ТМЗ в балансе определим согласно табл. 10.

Таблица 10. Расчет статьи прогнозного баланса «Запасы » (ТМЗ)

Показатели	2011 г. факт	2012 г. план	2013 г. прогноз	2014 г. прогноз	2015 г. прогноз
1.Себестоимость, тыс.руб.	131670	146608	163235	181741	202097
2. ТМЗ	8558,6	9529,5	10610	11813	13136
3. ТМЗ, как процент от себестоимости, коэффициент	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065

Как видно из табл. 10, в соотношении с показателем себестоимости фактический нормативный запас ТМЗ в 2011 г. составил 6,5 %. Оставляем данное соотношение на весь прогнозный период и определяем величину ТМЗ в прогнозный баланс как процент от расчетной себестоимости.

Стоимость внеоборотных активов в части основных средств (ОС) в прогнозный баланс определим путем увеличения остаточной стоимости ОС на конец предыдущего года на величину планируемых инвестиций в ОС в отчетном году (строка 3.1. табл. 1) и уменьшим на величину начисленной амортизации (строка 8.4. табл. 3).

Показатель «Денежные средства» в прогнозный баланс рассчитаем методом «пробки»: валюта баланса (см. строку «Баланс» в табл. 8) минус расчетная величина ОС, Запасов (ТМЗ) и Дебиторской задолженности. В результате по форме табл. 11 сформируем Активы прогнозного баланса.

Прогнозный «отчет о движении денежных средств» (БДДС) сформируем двумя методами: прямым и косвенным. Указанные два метода касаются только операционного денежного потока, инвестиционная и финансовая части отчета в обоих методах составляются и выглядят одинаково.

При расчете БДДС (табл. 12) косвенным методом показатель чистой прибыли отчетного года корректируем на величину начисленной амортизации, а также на величину изменений текущих активов и текущих обязательств в прогнозном балансе.

Таблица 11. Прогноз активов бухгалтерского баланса в 2012 – 2015 гг., тыс. руб.

Показатели	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
1. Внеоборотные активы						
Основные средства	112292	107741,6	113399	121060	128501	140499,9
Итого по разделу 1	112292	107741,6	113398,6	121060,4	128501,5	140499,9
2. Оборотные активы:						
Запасы	7826	8558,6	9529,5	10610,3	11813,2	13136,3
в том числе:						
Сырье, материалы и другие аналогичные ценности	7826	8558,6	9529,5	10610,3	11813,2	13136,3
Дебиторская задолженность (платежи по которой ожидаются в течение 12 месяцев после отчетной даты)	11200	12320	15523,2	19317,8	25963,1	31501,9
Денежные средства	2430	3483,6	5695,4	7520,4	9228,8	10467,7
Итого по разделу 2	21456	24362	30748	37448	47005	55106
Баланс	**133748**	**132104**	**144147**	**158509**	**175507**	**195606**

При этом прирост дебиторской задолженности (ДЗ), либо ТМЗ в активе баланса вызывает уменьшение чистой прибыли на величину соответствующего прироста (и наоборот). Изменение кредиторской задолженности (КЗ) влияет на чистую прибыль противоположным образом. Так, увеличение КЗ означает увеличение денежного потока (и наоборот). Отчет формируется ссылками на определенные ранее показатели, а также прописыванием формул с обращением к вышеуказанным показателям прогнозного бухгалтерского баланса.

Таблица 12. Прогноз БДДС в 2012 – 2015 гг. (косвенный метод), тыс. руб.

Показатели	2011 г. факт	2012 г. план	2013 г. прогноз	2014 г. прогноз	2015 г. прогноз
Операционная деятельность:					
Чистая прибыль	8759	11436	14517	18060	22320
Корректировки:					
Амортизация (+)	16550,4	18343,0	20338,2	22559,0	25001,6
Увеличение ДЗ (-)	-1120	-3203,2	-3794,6	-6645,3	-5538,8
Увеличение ТМЗ (-)	-732,6	-971,0	-1080,8	-1202,9	-1323,1
Уменьшение КЗ (-)/Увеличение КЗ (+)	-7720	4110	4420	4745	5003
Итого денежный поток от операционной деятельности	15736,9	29715,5	34399,5	37515,2	45462,7
Инвестиционная деятельность:					
Поступления за реализацию машин и оборудования					
Выплаты за приобретение машин и оборудования	-12000	-24000	-28000	-30000	-37000
Итого денежный поток от инвестиционной деятельности	-12000	-24000	-28000	-30000	-37000

Финансовая деятельность:					
Выплата дивидендов	-2012,4	-2627,8	-3430,9	-4355,1	-5417,9
Прочие расходы, относящиеся непосредственно на уменьшение капитала	-670,8	-875,94	-1143,6	-1451,7	-1806
Итого денежный поток от финансовой деятельности	-2683,2	-3503,8	-4574,5	-5806,8	-7223,8
Итого чистый денежный поток	1053,7	2211,8	1825,0	1708,4	1238,8
Средства на начало периода	2430	3483,7	5695,4	7520,4	9228,8
Средства на конец периода	3483,7	5695,4	7520,4	9228,8	10467,7

Сформированные в результате работы электронной таблицы остатки денежных средств на конец периода должны соответствовать показателю денежные средства в прогнозном бухгалтерском балансе.

Для составления БДДС прямым методом понадобится дополнительная аналитика показателей, определенных нами ранее укрупнено. Так, в составе ДЗ необходимо выделить авансы выданные (предоплаченные расходы), в случае, если компания практикует такие взаиморасчеты с поставщиками материалов, работ, услуг. КЗ должна быть детализирована на известные составляющие (КЗ поставщикам и подрядчикам, КЗ по налогам и сборам, КЗ перед персоналом по оплате труда, прочая КЗ).

В БДДС по прямому методу средства, полученные от покупателей и заказчиков, рассчитываем в следующем порядке:

Выручка с НДС – (ДЗ на конец периода – ДЗ на начало периода) = Денежные поступления от реализации.

Для подсчета выплат поставщикам и подрядчикам порядок расчета будет выглядеть следующим образом:

- себестоимость – (ТМЗ на конец периода – ТМЗ на начало периода) + (КЗ на конец периода – КЗ на начало периода) = - Денежные выплаты за товары, работы, услуги.

Для вычисления денежного потока от расходов различных видов (например, на налоги, зарплату, страховые взносы) можно рекомендовать следующий порядок:

- расходы + (КЗ на конец периода – КЗ на начало периода) – Предоплаченные расходы (конечные – начальные) = - Денежные выплаты по соответствующим статьям расходов.

Прогнозный БДДС, составляют прямым методом согласно табл. 13.

Таблица 13. Прогноз БДДС в 2012 – 2015 гг. (прямой метод), тыс. руб.

Показатели	2011 г. факт	2012 г. план	2013 г. прогноз	2014 г. прогноз	2015 г. прогноз
Операционная деятельность:					
Средства, полученные от покупателей и заказчиков	180600,0	200323,2	224155,0	248658,2	280401,1
Денежные средства, направленные на финансирование текущей деятельности:					
в том числе					
поставщикам за материалы, работы, услуги	-78065,5	-78922,3	-84895,8	-94925,5	-105974,9
на оплату труда (с начислениями)	-59363,3	-62319,6	-71998,1	-79431,6	-87607,5

на расчеты по налогам и сборам	-22987,9	-24465,5	-27470,7	-30849,2	-34818,8
прочие платежи	-4446,5	-4900,3	-5390,8	-5936,8	-6537,2
Итого денежный поток от операционной деятельности	15736,9	29715,5	34399,5	37515,2	45462,7
Инвестиционная деятельность:					
Поступления за реализацию машин и оборудования					
Выплаты за приобретение машин и оборудования	-12000	-24000	-28000	-30000	-37000
Итого денежный поток от инвестиционной деятельности	-12000	-24000	-28000	-30000	-37000
Финансовая деятельность:					
Выплата дивидендов	-2012,4	-2627,8	-3430,9	-4355,1	-5417,9
Прочие расходы, относящиеся непосредственно на уменьшение капитала	-670,8	-875,94	-1143,6	-1451,7	-1806
Итого денежный поток от финансовой деятельности	-2683,2	-3503,8	-4574,5	-5806,8	-7223,8
Итого чистый денежный поток	1053,7	2211,8	1825,0	1708,4	1238,8
Средства на начало периода	2430	3483,7	5695,4	7520,4	9228,8
Средства на конец периода	3483,7	5695,4	7520,4	9228,8	10467,7

Итог денежного потока от операционной деятельности должен соответствовать одноименному итогу из табл. 12.

Качество составленных финансовых отчетов подтверждаем расчетом установленных в табл. 1 ключевых показателей эффективности и финансовой устойчивости, а также показателей оборачиваемости, характеризующих уровень прогнозной деловой активности компании (табл. 14).

Таблица 14. Динамика показателей оборачиваемости и финансовой устойчивости в 2012 – 2015 гг.

Показатели	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Расчет показателей оборачиваемости:					
1.1. Запасов, дней	22,7	22,6	22,5	22,5	22,5
1.2. Дебиторской задолженности, дней	27,9	29,5	32,9	38,2	43,3
1.3. Кредиторской задолженности, дней	159,9	139,5	134,5	130,0	125,7
1.4. Коэффициент оборачиваемости активов	0,29	0,31	0,32	0,32	0,33
2. Показатели эффективности и финансовой устойчивости:					
2.1. Чистая рентабельность реализованных услуг, %	5,7	6,6	7,5	8,3	9,2
2.3.Коэффициент быстрой ликвидности	0,29	0,37	0,43	0,52	0,58
2.4. Коэффициент финансовой независимости	0,59	0,60	0,61	0,62	0,63
2.2. Умеренная долговая нагрузка (отношение суммы краткосрочной и долгосрочной задолженности к прибыли от продаж), %	436,6	365,1	312,7	272,6	238,6

Как видно из данных табл. 14, в расчетной динамике показателей оборачиваемости прослеживается заданная нами логика развития событий: наша организация на протяжении прогнозируемого периода поддерживает достигнутый уровень деловой активности, что в совокупности с неуклонным ростом чистой рентабельности продаж обеспечивает улучшение показателей ликвидности, долговой нагрузки и финансовой независимости, отдачи с каждого рубля активов.

Описанные выше подходы при разработке ИФМ были апробированы нами в ходе подготовки среднесрочного плана развития организации на 2012 – 2015 гг. по заданию акционеров. Полученная ИФМ позволила оперативно пересчитывать основные формы ожидаемой бухгалтерской отчетности при моделировании темпов роста продаж, отдельных статей (элементов) расходов, остатков ТМЗ, величины дебиторской задолженности, размеров инвестиций в основные средства и т. д.

Рассмотренные в статье подходы могут быть применены при разработке ИФМ АТО, выполняющими перевозки с относительно простыми технологическим циклом и организационно-технической структурой производства, в целях выработки адекватной финансовой политики.

Список литературы

1. Ковалев В. Курс финансового менеджмента. М.: Проспект, 2010. – 480 с.

2. Николаев И. Как построить финансовую модель компании. // Финансовый директор. – 2009. – № 6.

3. Леднев А. Техника управления финансовой устойчивостью компании. // Финансовый директор. – 2011. – № 2.

4. Матанцева О.Ю., Гогопуло Н.Н. Финансы, денежное обращение и кредит: Учебное пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 208 с.

УДК 656.1:621.4

Перспективы развития рынка шин в России и за рубежом

Шмырева Н.Н., канд. техн. наук, **Комаров В.В.**, канд. техн. наук

Динамичное развитие рынка пневматических шин вызвано стремительным ростом объема производства автомобилей. Начиная с 2000 г. среднегодовой прирост объемов мирового производства шин, за исключением спада производства в 2008 – 2009 гг. из-за экономического кризиса, находился на уровне 7 % [1], и к 2012 г. по приблизительным оценкам составил около 1740 млн. шт., в т.ч. для легковых автомобилей 1392 млн. шт., грузовых 348 млн. шт.

В ближайшие годы значительное увеличение производства шин будет наблюдаться в Китае, на которого, по оценке экспертов, будет приходиться 63 % от общего объема мирового шинного производства. Этому будут способствовать существенные финансовые вливания в Китай иностранных инвесторов, которые хотят использовать преимущества дешевой рабочей силы в этой стране.

В ближайшие три года, согласно аналитическому отчету на сайте *Reportlinker.com*, рынок шин возрастет до 3,3 млрд. шт.

В России из-за процессов перестройки экономики в 90-е годы объем производства шин резко сократился и составил к 2000 г. 29 млн. шт. (в 1995 г. выпуск шин составлял 45 млн. шт.). Начиная с 2000 г. прирост производства отечественных шин составлял около 3 % и к 2012 г., по данным ООО «Торговый дом «Кама», достиг 42,1 млн. шт. На фоне значительного повышения доли импорта (связанного со вступлением России в ВТО), который в 2011 г. составил около 10,8 млн. шт., некоторый рост отечественного производства легковых и грузовых шин наблюдался за счет фирм *Nokian Tyres*, *Michelin* и *Continental*, которые построили свои заводы в России» [2, 3, 4].

Фирма *Michelin* в 2004 г. ввела в строй свой завод по производству легковых шин в Московской области. Шины поставляются как для комплектации автомобилей *Toyota* и *Ford*, выпускаемых в России, а также на рынок. В дальнейшем указанная фирма планирует на этой же площадке наладить выпуск грузовых шин.

Концерн *Nokian Tyres* в 2005 г. построил свой завод по производству летних и зимних шин в Ленинградской области. Концерн рассматривает возможности производства грузовых шин.

Фирма *Continental* совместно с ОАО «Нижнекамскшина» в 2009 г. ввела в эксплуатацию завод по производству цельнометаллокордных (ЦМК) шин и в настоящее время планирует производство этих шин в г. Калуге.

Фирма *Yokohama* построила завод в Липецкой области и начала выпуск шин в середине 2012 г.

В шинной отрасли России в настоящее время происходит модернизация. Шинные компании прилагают максимум усилий, чтобы не проиграть иностранным конкурентам. Отечественный рынок шин переживает сложные времена. С одной стороны, ежегодно на 7…10 % увеличивается число автомобилей, что порождает спрос на шины, с другой стороны, отечественные шинные заводы только начинают осваивать производство высококачественных шин, чем успешно пользуются западные производители для экспорта своей продукции на нашем рынке. Способствуют этому и растущие запросы россиян в отношении качества шин.

Структура шинного рынка отражает структуру парка подвижного состава автомобильного транспорта в том или ином регионе. Для развитых европейских стран характерно преобладание шин для легковых и легкогрузовых автомобилей – 75…85 % и для грузовых автомобилей около 15 %.

В развитии отечественной шинной промышленности также прослеживаются не-

сколько приоритетных направлений. Прежде всего, происходит перераспределение структуры ассортимента выпускаемых шин в сторону значительного увеличения количества легковых шин, что вызвано изменившимся спросом со стороны отечественных автозаводов, а также спросом на потребительским рынке. В настоящее время доля выпуска легковых шин в России составляет около 85 %, что соответствует уровню западноевропейских стран, США и Японии.

Другим перспективным направлением является развитие производства грузовых ЦМК шин [5]. Доля этих шин на европейском рынке составляет 95 %, в отличие от России, где в настоящее время выпускаются в большим количестве грузовые шины комбинированного регулирования с текстильным каркасом и металлокордным брекером. На дорогах европейских стран, в основном, эксплуатируются цельнометаллокордные грузовые шины, что позволяет за счет их конструкции повысить грузоподъемность, существенно снизить расход топлива, повысить скоростные характеристики и ремонтопригодность щин, что значительно увеличивает их суммарный эксплуатационный ресурс за счет многократного восстановления протектора.

В России шины ЦМК выпускаются только на двух заводах – ОАО «Нижнекамскшина» совместно с фирмой *Continental* (холдинг «Татнефть») и на Ярославском шинном заводе (холдинг *Cordiant*, бывший «СИБУР-Русские шины»). По прогнозам к 2015 г. доля выпуска шин ЦМК в России составит около 50 % грузовых шин.

Постоянно проводимый ОАО «НИИАТ» мониторинг ходимости шин производства различных фирм в автотранспортных организациях России, показал, что суммарный ресурс грузовых шин ЦМК за счет восстановительного ремонта шин и дополнительной нарезки рисунка протектора достигает 250…300 тыс. км.

На российском рынке в настоящее время представлены практически все мировые производители шин. Их принято делить по уровню качества и ценовому сегменту на несколько групп.

Верхнюю позицию по обоим показателям занимают шины премиум-класса. В эту группу входят продукция ведущих мировых концернов (*GoodYear, Michelin, Bridgestone, Continental*).

Более доступными по цене и приемлемыми по качеству считаются шины «высокого среднего уровня». Это шины европейских, японских и корейских торговых марок *Dunlop, Hankook, Toyo*.

Шины среднего класса выпускают заводы Восточной Европы (*Fulda, Kormoran, Sava, Barum, Nokian*).

Шины эконом-класса выпускаются российскими и китайскими шинниками. В эту группу попадает продукция холдинга *Cordiant*, завода «Нижнекамскшина» и многочисленные китайские торговые марки шин (*Aleos, GoodRide, Triangle, Tutric, Ling Long*).

Ежедневно в мире более 4 млрд. шин находится в эксплуатации. Вся эта масса шин попадает на потребительский рынок по двум каналам:

шины, поступающие к потребителям вместе с автомобилями;

шины, направляемые производителями для продажи эксплуатантам автомобилей (потребительский рынок).

В свою очередь, потребительский сектор рынка состоит из новых и восстановленных шин. В настоящее время наметилась тенденция по увеличению доли восстановленных шин за счет сокращения доли новых шин.

Восстановление автомобильных шин является одним из наиболее существенных способов значительного увеличения ресурса шин, позволяя неоднократно менять изношенный протектор, и является одним из наиболее эффективных факторов повышения экологической безопасности.

Отметим, что к началу 90-х годов XX столетия по объему производства восстановленных шин СССР превосходил все страны Европы, уступая только США. В начальный период социально-экономических преобразований, когда законы цивилизованного рынка

еще не действовали, восстановление шин ль в России пришло в упадок. И только с середины 2000-х годов в России началось возрождение производства восстановленных шин.

Большая часть реализованных в России восстановленных шин в 2010 г. завозилась из-за рубежа. Лишь менее половины шин восстанавливались внутри страны. Восстановлением шин в России до последнего времени занимались, в основном, небольшие независимые производители, использующие импортные каркасы изношенных шин. И лишь в 2010 г. ситуация изменилась. Ряд крупнейших шинных компаний – *Goodyear, Michelin, Bridgestone* открыли собственные отделения по восстановительному ремонту «своих» шин, гарантируя их пробеги на уровне 80…100 % от пробега новых шин. Этими шинными компаниями в конструкцию и материалы для новых шин уже на стадии проектирования закладывается возможность многократного восстановления. В результате сроки эксплуатации шин становятся соизмеримыми со сроками полезного использования автомобиля.

Ресурс работоспособности каркаса современных шин позволяет производить как минимум однократное восстановление изношенного протектора шин легковых и легкогрузовых автомобилей, а грузовых автомобилей – 2-3 раза. Это значительно снижает интенсивность загрязнения использованными шинами окружающей среды и потребность в новых шинах.

Процесс восстановления изношенной шины, по сравнению с производством новой шины, более чем втрое снижает расход природных ресурсов. Экономия сырой нефти при восстановлении грузовой шины составляет около 57 л, и 19…20 л при восстановлении легковой и легкогрузовой шины. За счет восстановительного ремонта шин сокращаются материальные, энергетические и трудовые затраты, что приводит к значительному снижению стоимости 1 км пробега на восстановленной шине по сравнению с новой. Для бюджета автомобильных компаний этот фактор очень важен, так как затраты на шины весьма существенны.

Анализ дорожно-транспортных происшествий, связанных с шинами по данным Бюро информации о восстановлении и ремонте шин США показал, что по технико-эксплуатационным характеристикам восстановленные шины (включая надежность и безопасность) не уступают новым. Поэтому в США еще в 1993 г. был принят акт, разрешающий применение восстановленных шин на всех правительственных автомобилях, что указывает на высокое качество восстановленных шин [6].

В Европе восстановленные грузовые шины составляют порядка 60% от общего количества эксплуатируемых грузовых шин. Уровень востребованности восстановленных грузовых шин в России такой же, как и в Европе.

Высокие требования к эксплуатационным характеристикам восстановленных легковых шин привели к их значительному удорожанию, что лишает физических лиц стимула к их приобретению. В результате потребности рынка восстановленных легковых шин, как в России так и за рубежом сократились на 55 %.

В странах Европы и в России действуют единые стандарты на восстановленные шины, к которым предъявляются те же требования, как к новым шинам (Правила ЕЭК ООН №108 и №109) [7,8]. Эти стандарты предусматривают обязательную сертификацию, как производителей восстановленных шин, так и самих восстановленных шин.

Одновременно с прогрессом в области автомобилестроения совершенствуются конструкция шин и их эксплуатационные характеристики. Шины диагональной конструкции на потребительском рынке вытесняются шинами радиальной конструкции. Практически в европейских странах уже не встретишь камерные легковые шины.

Широкое распространение получили низкопрофильные и сверхнизкопрофильные шины.

В последние годы ведущие шинные компании начали выпускать безопасные шины, изготовленные по технологии «*Run-Flat*» [9]. Эта технология применяется при изготовлении дорогих автомобильных шин. Особенностью таких покрышек является наличие в них

поддерживающего элемента, значительно укрепляющего боковину шины. На этих шинах можно продолжить движение при полной потере давления со скоростью 80 км/час на расстояние 80…100 км. Выпускаются эти шины небольшими партиями, и их рынок пока довольно ограничен. При эксплуатации таких шин на автомобилях обязательно наличие системы контроля давления в шинах. К недостаткам этих шин следует отнести небольшое снижение уровня комфорта, возможность ремонта только протекторной части, а также повышенную стоимость (на 20…30 %) по сравнению с обычными шинами.

Как показали проведенные нами исследования, рынок этих шин не найдет широкого применения в России из-за невозможности ремонта боковины этих шин на предприятиях автосервиса и снижения уровня комфорта за счет увеличенной жесткости шин по сравнению с обычными шинами.

В качестве альтернативы зимним шипованным шинам появились зимние шины «*Green Diamond»,* содержащие в протекторе мелкие гранулы корунда и карборунда. По своим эксплуатационным характеристикам эти шины находятся на уровне лучших шипованных шин, но при этом разрушение дорожного полотна и загрязнение окружающей среды на порядок меньше [10].

В настоящее время значительно возросли требования к показателям качества легковых шин, особенно к безопасности и комфортабельности езды, сопротивлению качению, срокам эксплуатации шин.

Однако традиционная технология шинного производства в настоящее время исчерпала внутрипроизводственные резервы совершенствования шин и шинного производства, и нуждается в обновлении на базе новых технических идей.

В этой связи, ведущими мировыми шинными фирмами (*Michelin, Pirelli, Goodyear, Continental*) в течение ряда лет были проведены работы по концептуально новым альтернативным шинным технологиям, которые позволили повысить качество и прецизионность шин при существенном снижении себестоимости и повышении мобильности производства (роботизированная технология производства шин «СЗМ», модульная интегрированная роботизированная система «*MIRS*», технология «*IMPACT*», технология «*MMP*»). Проведенные работы позволили значительно улучшить качество выпускаемых шин и снизить их стоимость.

В один ряд с этими революционными шинными технологиями можно поставить принципиально новую технологию производства шин на основе уретановых олигомеров, разработанную на базе многолетних исследований бывшего ФГУП «НИИШП», где в настоящее время работает опытное производство по выпуску легковых олигомерных шин [11].

Шины на основе уретановых олигомеров и технология их производства обладают следующими преимуществами по сравнению с современными пневматическими шинами и традиционной технологией. В активе новой технологии – снижение энергоемкости в 2…3 раза, трудоемкости в 1,5…2 раза, и сокращение в 2…3 раза необходимых производственных площадей. Кроме этого, шины на основе уретановых олигомеров имеют меньшую массу на 15…20 %, а сопротивление качению снижено на 30 % ,что предопределяет уменьшение расхода топлива при эксплуатации автомобиля на 5…8 %. Износостойкость у этих шин на 30…50 % выше, а пыль, выделяющаяся при истирании шин, не токсична.

Одним из важных преимуществ олигомерных шин является то, что они могут подвергаться вторичной переработке. Процесс утилизации таких шин не сложен. Надо измельчить изношенную шину, и в реакторе обработать крошку высокотемпературным паром, апинами или гликолем. Полученный продукт после соответствующей обработки можно повторно использовать при изготовлении новых шин.

Основные преимущества легковых олигомерных шин были подтверждены результатами стендовых и лабораторно-дорожных испытаний, проведенных в России (с участием НАМИ), США (исследовательский центр «Смизерс»), в Корее (фирма «*Kumho*»), Финляндии (фирма *Nokian Tyres*). Практически по всем показателям уретановые олигомерные

шины отвечали стандартам безопасности США (исключая тормозной путь на обледенелой дороге, превышающий тормозной путь шины-аналога на 5 %). В дальнейшем этот показатель был улучшен, за счет применения резинового протектора в конструкции шин.

Разработанное российскими инженерами оборудование позволяет организовать первоначально производство в объеме 20…30 тыс. шин в год, для чего нужны инвестиции в 1,5…2 млн. долл. США. Для сравнения, фирма *Pirelli* затратила на разработку более совершенной технологии обычных шин 400 млн. долл. США.

Реализация проекта позволит инвестору быстро окупить затраты и внедрить экологически безопасную ресурсосберегающую технологию, предназначенную для последующей реализации на заводах России.

Одной из прогрессивных и передовых технологий совершенствования конструкции шин, разработанных французскими инженерами фирмы *Michelin*, является технология *Tweel* [12].

Шина *Tweel* представляет собой монолит, заменяющий дискколкча, шину и воздушный клапан. Она состоит из жесткого центрального цилиндра, соединенного гибкими полиуретановыми спицами с протекторным кольцом, и функционирует как единое целое. Шина *Tweel* в 20 раз легче обычной шины и обладает в 20 раз меньшим сопротивлением качению, имеет исключительную безопасность и повышенный срок службы. Эти эксплуатационные характеристики были получены на автомобиле *Audi A*4. Однако эти шины в настоящее время выпускаются только на опытном производстве. При массовом освоении этой разработки, шины *Tweel* займут заметную нишу на рынке.

В настоящее время огромный научный потенциал исследовательских центров в России и за рубежом направлен на создание принципиально новых шинных технологий, новых материалов для производства шин, что в дальнейшем позволит создать экологически безопасные высококачественные шины и значительно снизить их стоимость.

Список литературы

1.Евзович В.Е, Райбман П.Г. Автомобильные шины, диски и ободья. М., Автополис-плюс, 2010, 146 с.

2. *Continental*. Каталог 2011 г.

3. *Nokian Tyres*. Каталог 2006 г.

4. Michelin. Каталог 2005 г.

5. Эксперт. 09.05.2011 (752)

6. *Tyre Retread Information*, *TRIB*,(*USA*), 2008-2011

7. Правила ЕЭК ООН №108. Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения производства пневматических шин с восстановленным протектором для автотранспортных средств и их прицепов.

8. Правила ЕЭК ООН №109. Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения производства пневматических шин с восстановленным протектором для транспортных средств неиндивидуального пользования и их прицепов.

9. *Christopher Jensen. Run-Flat Tires: Are They Solving a Problem or creating Several,* 2007, 11, *Marsh*

10. Евзович В.Е. , Стручков А.В. // Мир шин. 2006, №10. С. 49-58.

11. Блохнин А. // АВТОтрио. 2001. №1.С. 9-15.

12. http://koleso1505.narod.ru/tweel.htm

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ СТАТЕЙ. АННОТАЦИИ И КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА СТАТЕЙ

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS OF THE ARTICLES. ABSTRACTS AND KEYWORDS OF ARTICLES

УДК 629.3

Обзор мирового опыта формирования рейтингов автомобилей

Акопян Александр Арменович, младший научный сотрудник ОАО «НИИАТ».
Тел. +7 (495) 496-63-44; e-mail: hnic@niiat.ru.
Россия, 125480, Москва, ул. Героев Панфиловцев, 24.

Аннотация

Рейтинговые методы и процедуры используются для комплексной оценки совокупности потребительских качеств автомобилей. В статье рассмотрен зарубежный опыт построения рейтинга автомобилей по совокупности параметров, характеризующих надежность автомобиля и его агрегатов, комфортабельность и другие свойства, существенные для потребителей. Предложено использовать зарубежный опыт рейтинговых оценок автомобилей в России.

Ключевые слова: рейтинг, оценка автомобилей, надежность автомобилей, потребительские качества автомобилей

UDC 629.3

Review of Global Experience of Car Ratings

Akopyan A.A., Junior Research Assosiate, Open Joint-Stock Company «NIIAT».
Tel. +7 (495) 496-63-44; e-mail: hnic@niiat.ru.
Address: Geroyev Panfilovtsev Str., 24, 125480, Moscow, Russia.

Abstract

Scoring methods and procedures are used for the integrated assessment of aggregate consumer quality cars. This article describes the experience of building a car rankings on set of parameters describing the reliability of the car and its equipment, comfort and other properties that are important for consumers. Invited to use foreign experience rating of cars in Russia.

Keywords: rating, valuation of cars, car reliability, consumer quality cars

УДК 656.1

Расчет стоимости остатков транспортных средств

Андрианов Юрий Васильевич, канд. техн. наук, ст. научный сотрудник, заведующий научным отделом ОАО «НИИАТ». Тел. +7 (495) 4966010; e-mail: andr4067@mail.ru.
Россия, 125480, Москва, ул. Героев Панфиловцев, 24.

Аннотация

В статье рассматриваются научные и практические результаты исследований по формированию методического обеспечения для расчета стоимости остатков транспортных средств. Рассмотрены методические подходы и решения для расчета стоимости остатков при различных видах и уровне информационного обеспечения. Дано полное и систематизированное описание методов расчета стоимости годных остатков. Приведены статистические данные и другие информационные материалы, полученные на основе экспериментальных исследований и мониторинга свойств автомобильной техники в эксплуатации, являющиеся информационным обеспечением для проведения расчетов по стоимости годных остатков

Ключевые слова: транспортные средства, остатки транспортных средств, полная гибель транспортного средства, осмотр транспортного средства, метод *ABC*

UDC 656.1

Residual Value Calculation of Vehicles

Andrianov Ju.V., Ph.D., Senior scientific employee, the Chief of scientific department of Open Joint-Stock Company «NIIAT®». Phone: +7 (495) 4966010; e-mail: andr4067@mail.ru.
Address: Geroyev Panfilovtsev Str., 24, 125480, Moscow, Russia.

Abstract

The article deals with scientific and practical results of research on the formation of methodical support for calculating balances of vehicles. Methodical approaches and solutions to calculate the cost balances for different types and levels of information. Given the complete and systematic description of the methods of calculating the value of good leftovers. Statistics and other information material on the basis of experimental research and monitoring the properties of motor vehicles in use, the information for the calculations on the value of good leftovers.

Keywords: vehicles, motor vehicles, total loss of the vehicle, vehicle inspection, the *ABC*-method

УДК 65.0

Организационные структуры субъектов автомобильного бизнеса в России

Гусев Сергей Александрович, д-р экон. наук, доцент кафедры Менеджмент в сфере услуг ФБГОУ ВПО "Российский государственный торгово-экономический университет".
Тел. 8 (916) 196 8759; e-mail: serg19932@yandex.ru.
Россия, 125445, Москва, ул. Смольная, д. 36.

Аннотация

В статье рассматривается формирование организационных структур управления организациями, занимающимися продажей автомобилей (автодилеры). Изучен отечественный и зарубежный опыт построения организационных структур автодилеров.

Ключевые слова: продажа автомобилей, организационная структура, должностные обязанности

UDC 65.0

Organizational Structure of the Automotive Business in Russia

Gusev S.A., Dr.Sci. (Habil) Economic, Associate Professor of Management in the service of Russian State trade-economic University.
Phone: 8 (916) 196 8759; e-mail: serg19932@yandex.ru
Address: Smolnaya Str., 36, 125445, Moscow, Russia.

Abstract

The article deals with the formation of the organizational structures of government organizations engaged in the sale of cars (car dealers). Reviewed by native and foreign experience in building institutional structures of car dealerships.

Keywords: cars for sale, car dealers, the organizational structure, responsibilities

УДК 656.1

Эксплуатационные качества посадочно-высадочных устройств подвижного состава транспорта общего пользования

Спирин Иосиф Васильевич, д-р техн. наук, профессор, главный научный сотрудник ОАО «НИИАТ». Тел. +7 (499) 2052433, E-mail: ivspirin@yandex.ru.
Россия, 125480, Москва, ул. Героев Панфиловцев, 24

Аннотация

Рассмотрены характеристики посадочно-высадочных устройств автобусов, троллейбусов и вагонов трамвая. Представлены технические показатели посадочно-высадочных устройств автобусов и троллейбусов различных моделей. Показаны недостатки автоматизированной системы контроля оплаты проезда и сформулированы предложения по совершенствованию этой системы. Предложена компоновочная формула для описания размещения дверей для пассажиров.

Ключевые слова: транспортные средства, устройства для посадки и высадки пассажиров, время на посадку пассажиров, продолжительность рейса на маршруте, компоновочная формула

UDC 656.1

Performance Products for the Embarkation and Disembarkation of Passengers in Public Transport Vehicles

Spirin I.V., Professor, Dr.Sci. (Habil), the chief scientist of Open Joint-Stock Company «NIIAT®». Phone +7 (495) 4969345, E-mail: ivspirin@yandex.ru.
Address: Geroyev Panfilovtsev Str., 24, 125480, Moscow, Russia

Abstract

The article describes characteristics of planting craft devices, buses, trolley-buses and tram cars. Technical indicators are planting craft devices of different models of buses and trolleybuses. Shows the disadvantages of automated control system of payment and makes proposals to improve the system. Proposed allocation formula to describe the layout of doors for passengers.

Keywords: vehicles, devices for the embarkation and disembarkation of passengers, time to board passengers, travel time of voyage on the route, layout formula

УДК 656.658.310.8

Интерактивная финансовая модель как инструмент целевого управления развитием организации: практикум разработки

Черная Елена Григорьевна, канд. экон. наук, начальник отдела экономического анализа и прогнозирования ОАО «НИИАТ». Тел. +7 (495) 4969138, E-male: chernaya@niiat.ru.
Россия, 125480, Москва, ул. Героев Панфиловцев, 24

Аннотация

В статье рассмотрены основные практические подходы и решения, которые могут быть использованы работниками автотранспортных организаций (АТО) при разработке интерактивной финансовой модели АТО в ходе среднесрочного стратегического планирования, формирования адекватной финансовой политики организации. Методические рекомендации проиллюстрированы конкретным примером разработки прогнозных финансовых отчетов и показателей АТО.

Ключевые слова: стратегическое планирование, финансовая модель организации, методика разработки, прогнозные отчеты, показатели эффективности

UDC 656.658.310.8

Interactive Predictive Financial Model as a Tool for Targeted Management of Organization Development: Model-building Training

Chernaya E.G., Ph.D., the head of the economic analysis and forecasting department of Open Joint-Stock company «NIIAT®». Phone: +7 (495) 4969138, E-male: chernaya@niiat.ru
Address: Geroyev Panfilovtsev Str., 24, 125480, Moscow, Russia

Abstract

Basic practical approaches and decisions, which can be used by the financiers of the motor transport enterprises (MTE) while developing interactive financial model of MTE during medium-term strategic planning, forming adequate financial policy of organization are examined in the article. Methodological recommendations are illustrated by the certain example of prognostic financial statements and indexes of MTE.

Key words: strategic planning, financial model of organization, methodology of development, prognostic financial reports, efficiency indexes

УДК 656.1:621.4

Перспективы развития рынка шин в России и за рубежом

Шмырева Наталья Николаевна, канд. техн. наук, ведущий научный сотрудник ОАО «НИИАТ». Тел. + (495) 496 40 29; E-mail: shina@niiat.ru
Комаров Виталий Васильевич, канд. техн. наук, первый заместитель генерального директора по научной работе ОАО «НИИАТ». Тел. +7 (495) 53 83; E-mail: komarov@niiat.ru
Россия, 125480, Москва, ул. Героев Панфиловцев, 24

Аннотация

В статье описано состояние рынка шин в России и за рубежом и представлены перспективные направления развития шинной промышленности в России. Приведены новые технологические разработки отечественных и зарубежных ученых в области совершенствования конструкции шин и улучшения их эксплуатационных характеристик. Показана эффективность восстановительного ремонта шин

Ключевые слова: рынок шин, развитие, производство шин, восстановление шин, экология

UDC 656.1:621.4

Prospects of Tyres Market Development in Russia and Abroad

Shmyryeva N.N., Ph.D., senior associate, Open Joint-Stock Company «NIIAT®»,
Phone:+7(495) 496 40 29; E-mail: shina@niiat.ru
Komarov V.V., Ph.D., the First Deputy Director General for Research, Open Joint-Stock Company «NIIAT®» , Phone: +7 (495) 496 53 83 , E-mail: komarov@niiat.ru
Address: Geroyev Panfilovtsev Str., 24, 125480, Moscow, Russia

Abstract

The article describes the status of the tyre market in Russia and abroad. The development prospective of production of tires in Russian is given. It presents new technological developments of Russian and foreign scientists in the field of perfection construction of tyre structure and the improvement of their operational characteristics. It presents the efficiency of restoring tires.

Key words: tyre market, development, production of tires, restoring tires, ecology

Техническое редактирование и дизайн – Судаков Д.С.

Подписано в печать 03.07.2013.
Формат 60x84/4. Объем 17 печ. л. Бумага офсетная. Печать цифровая.
Тираж 200 экз. (Первый завод – 100 экз.). Заказ № 1307020.
Отпечатано ООО НТБ «ЭНЕРГИЯ» с оригинал-макета, предоставленного издательством журнала.

© Открытое акционерное общество «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта», 2013
© Open Joint-Stock Company «Scientific and Research Institute of Motor Transport» (NIIAT), 2013
Print version: ISSN 2078-1474

3-я страница обложки - ЧИСТАЯ

Открытое акционерное общество
«Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта»
(ОАО «НИИАТ»)
125480, Москва, ул. Героев Панфиловцев, 24

Open Joint-Stock Company
«Scientific and Research Institute of Motor Transport»
(NIIAT®).
Geroyev Panfilovtsev Str., 24, 125480, Moscow, Russia

Телефон / Phone: +7 (495) 496-55-23
Факс / Fax: +7 (495) 496-61-36
E-mail: vestnik@niiat.ru
Internet: www.niiat.ru