Российская Академия Естествознания
Издательский дом Академии Естествознания

Ю.В. Меркулова

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕДРЕНИЮ
В ЭКОНОМИКУ СИТУАЦИОННО-СТРАТЕГИЧЕСКОЙ
СИСТЕМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ**

Часть 2

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО ДИНАМИЧЕСКОМУ
ПЛАНИРОВАНИЮ ТОВАРНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ ФИРМЫ**

Рекомендовано УМО РАЕ
по классическому университетскому
и техническому образованию в качестве
учебного пособия для студентов высших учебных
заведений, обучающихся по специальностям:
080000 – «Экономические науки»;
080005 – «Экономика и управление народным
хозяйством»;
080028 – «Организация производства»;
080030 – «Экономика предпринимательства»

Москва
2014

УДК 339.26
ББК 65.654.1

- Меркулова Ю.В.**
М52 Методические рекомендации по внедрению в экономику ситуационно-стратегической системы планирования. Часть 2. Методическое пособие по динамическому планированию товарного предложения фирмы. – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2014. – 176 с.

ISBN 978-5-91327-278-2

УДК 338.26
ББК 65.654.1

ISBN 978-5-91327-278-2

© Меркулова Ю.В., 2014
© ИД «Академия Естествознания»
© МОО «Академия Естествознания»

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	4
Глава 1. Рекомендации по методологии планирования делового окружения фирмы	7
1.1. Общие положения об актуальности и сути ситуационно- стратегического планирования конкурентоспособного товарного предложения.....	7
1.2. Основные показатели планирования делового окружения фирмы на ресурсных рынках.....	15
1.3. Основные показатели планирования делового окружения фирмы на товарных рынках.....	24
Глава 2. Рекомендации по методологии планирования показателей и программ развития товарного предложения	33
2.1. Основные показатели и методология планирования товарных номенклатуры и ассортимента.....	33
2.2. Основы формирования ассортиментных программ развития отрасли.....	44
2.3. Актуальность и методология определения целевой функции товара.....	51
2.4. Особенности новой методологии планирования рационального использования ресурсов.....	58
Глава 3. Рекомендации по методологии динамического планирования товарного предложения с помощью использования матриц множественной оптимизации	75
3.1. Динамическое моделирование экономических процессов и программ на основе использования теории множеств.....	75
3.2. Методология оптимизации ассортиментных стратегий и программ.....	81
3.3. Методология оптимизации параметров целевой функции товара.....	90
3.4. Методология оптимизации показателей использования ресурсов.....	96
3.5. Методология множественной оптимизации основных показателей конкурентоспособности товара.....	107
Глава 4. База данных для хранения и последующей машинной обработки систематизированных сведений для динамического планирования фирмой товарного предложения (БД ДПФ ТП)	116
4.1. Назначение базы данных (БД).....	116
4.2. Группировка БД.....	117
4.3. Схема БД.....	117
4.4. Схема первой группы БД «Планирование делового окружения фирмы».....	117
4.5. Список полей первой группы БД.....	121
4.6. Определение ключей для идентификации первой группы БД.....	122
4.7. База данных (первая группа) «Планирование делового окружения фирмы»	123
4.8. Характеристика первой группы БД (табл. 4.7.1-4.7.9)	150
4.9. Схема второй группы БД «Планирование показателей товарного предложения фирмы с учётом фактора времени».....	152
4.10. Список полей второй группы БД.....	155
4.11. Определение ключей для идентификации второй группы БД.....	156
4.12. База данных (вторая группа) «Планирование показателей товарного предложения фирмы с учётом фактора времени».....	157
4.13. Характеристика второй группы БД (табл.4.12.1-4.12.7)	167
Послесловие	170
Список литературы	175

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данные методические рекомендации являются продолжением части 1, в которых приводится методическое пособие по формированию многоуровневой, комплексной, сквозной системы планирования: «регион– отрасль – предприятие» [18]. Часть 2 методических рекомендаций развивает методологию проведения ситуационно-стратегической системы планирования, раскрывает её динамическую сущность, конкретизирует её содержание предложениями, имеющими прикладной характер, а именно:

во-первых, предлагается **методология расчёта показателей** делового окружения фирмы, целевой функции товара, показателей насыщенности, широты ТН, широты, глубины, гармоничности, эластичности ТА, а также основных показателей, определяющих конкурентоспособность определённого вида товара;

во-вторых, предлагается **методология адресного планирования** ресурсной обеспеченности и рационального использования ресурсов, т.е. по конкретным видам продукции и с учётом реализуемых товарных стратегий;

в-третьих, предлагается **методология динамического планирования** ресурсных и товарных стратегий в их взаимосвязи и с учётом комплексного жизненного цикла конечного изделия и ресурсов, используемых при его изготовлении;

в-четвёртых, предлагается **методология множественной оптимизации** на основе использования теории множеств и построении специальных матриц оптимизации и корректировок при планировании основных показателей конкурентоспособности товара, параметров его целевой функции, показателей товарных номенклатуры, ассортимента и товарного предложения фирмы или отрасли в целом, а также показателей ресурсной обеспеченности и использования ресурсов при изготовлении конкретного вида товара;

В данных методических рекомендациях все теоретические аспекты принципиально новой системы планирования подкрепляются конкретными практическими рекомендациями по исчислению показателей, применению новых форм и методов планирования.

Рекомендуемая ситуационно-стратегическая система планирования [16–18] формирует новые цели и ориентиры. Новая система планирования напрямую связывается с конкурентоспособностью товара.

Таким образом, главной целью ситуационно-стратегической системы планирования является повышение конкурентоспособности товара, т.е. предполагается, что как конкретный товар, так и товарное предложение в целом должны наилучшим образом удовлетворять общественные потребности – потребительский спрос. Тем самым *получение текущих и даже долгосрочных прибылей уже не являются главными целями планирования, а становятся производными от реализации главной цели, так как их получение и размеры ставятся в зависимость от достижения главной цели – наилучшего удовлетворения товаром потребительского спроса. В этом очень важное и ключевое отличие формируемой системы планирования от тех систем, которые существовали в России до этого.*

Планирование темпов роста ВВП, производительности труда, фондоотдачи, прибылей без учёта динамики совокупного и локального потребительского спроса в условиях современной экономики уже себя не оправдывает и не может обеспечить долгосрочной эффективности экономики. Например, чрезмерный рост объёмов производства товаров, которые плохо пользуются спросом, может привести либо к их реализации по невыгодным ценам (издержки производства не будут оправданы их ценой), либо к прямым потерям, когда часть товара вообще останется не реализована. В современных условиях об эффективности экономики уже не могут свидетельствовать только прибыли предприятия, так как не секрет, что фирма может добиться роста своих прибылей благодаря достижению монопольного положения на рынке, заключению ценовых сговоров и прочим мерам, которые не только не способствуют лучшему удовлетворению потребительского

спроса, но и наоборот противоречат интересам потребителей и сбалансированности спроса и предложения, рожают новые диспропорции и дисбалансы. Точно так же изменение производительности труда должно планироваться с учётом жизненных циклов спроса на тот или иной конкретный товар, иначе необоснованные темпы роста при изготовлении конкретного товара будут приводить лишь к негативным последствиям. Аналогичные подходы рекомендуется реализовать при исчислении показателей фондоотдачи, других показателей ресурсных стратегий.

Однако в условиях современной экономики **для нахождения действительно эффективных решений уже недостаточно планировать каждый из показателей ресурсных или товарных стратегий по отдельности. Необходимо составлять варианты согласованных множеств и выбрать из них оптимальное множество показателей**, обеспечивающее наилучший синергетический эффект. В методических рекомендациях показано, как надо составлять и исследовать данные множества и их отдельные элементы в динамическом процессе, а также предлагаются конкретные матричные таблицы, которые разработаны как типовые формы для согласованной корректировки и оптимизации совокупности различных показателей. Проиллюстрировано действие предлагаемой методологии на примере оптимизации широты и состава ТН; широты, глубины и состава ТА; целевой функции товара и составляющих её параметров; при отраслевом планировании ТН и ТА; при рационализации расхода различных видов ресурсов и нахождения их оптимальной сочетаемости при изготовлении товаров; при оптимизации совокупности показателей предложения конкретного вида товара в соответствии со спросом на различных временных стадиях жизненного цикла, а также для нахождения оптимального состава и объёмных параметров товарного предложения фирмы в целом, многих других.

При решении задач множественной оптимизации очень важно найти наилучшую сочетаемость показателей не только в рамках одного множества, но и очень важно учитывать, как различные множества сочетаются друг с другом в рамках одной системы, какой единый синергетический эффект они дают для достижения цели повышения конкурентоспособности товара. Например, оптимальное сочетание значений фондоёмкости, трудоёмкости, материалоёмкости, себестоимости конкретного товара в течение его жизненного цикла должно органично сочетаться с множеством показателей его позиционирования: объёмом, качеством и ценой на стадиях жизненного цикла его предложения на рынке. В рамках единого товарного предложения фирмы или отрасли должны органично сочетаться друг с другом показатели предложения различных товаров, так как следует учитывать, что увеличение объёмов предложения одних товаров может приводить к снижению спроса на другие. Поэтому не только показатели объёмов, цены, качества конкретного вида товара находятся в зависимости друг от друга (например, изменение цен влияет как на качество, так и на объёмы предложения товара), но и данное множество показателей влияет на другие множества показателей различных видов товаров, входящих в товарное предложение фирмы. При планировании подобных сложных систем задачи оптимизации следует решать в несколько этапов. Но главное, что **при оптимизации каждого из множеств следует исходить не только из соображений его органичного сочетания с другими множествами, но и соображений достижения наилучшего достижения главной цели - повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции и товарного предложения фирмы в целом.**

Какие же предлагаются основные манёвры корректировок в целях достижения данной главной цели и решения оптимизационных задач?

Во-первых, маневры ресурсами, показателями их закупок, их загруженностью, затратностью, влиянием на качество конечного продукта и его цену.

Во-вторых, маневры со сменой поставщиков ресурсов, обыгрыванием конкурентов на ресурсных рынках.

В-третьих, маневры с показателями товарных номенклатуры и ассортимента за счёт расширения или сужения, изменения глубины предложения, гармоничности, эластичности ТА, расширения или сужения покупательской конъюнктуры.

В-четвёртых, маневры с параметрами целевой функции конкретного товара, с показателями его объёма, качества, цены предложения на различных локальных рынках в целях повышения его конкурентоспособности и стимулирования спроса на него на внутренних и мировых рынках.

В-пятых, маневры на товарных рынках со стимулированием спроса, формированием покупательской конъюнктуры фирмы, с обыгрыванием конкурентов и вариантами позиционирования товаров. Рекомендуются методология ситуационного маневрирования зонами позиционирования товаров на рынке на основе прогноза тенденций перелива покупателей из одного потребительского сегмента в другой в результате изменения их платёжеспособности и качественного уровня запросов, а также с учётом изменения потребительской стоимости самих товаров по мере прохождения ими стадий жизненного цикла своего предложения.

Таким образом, для реализации целей эффективного хозяйствования очень важен анализ делового окружения фирмы на ресурсных и товарных рынках. До настоящего времени какой-либо комплексной системы планирования делового окружения фирмы фактически не существовало. Конечно, фирмой планировались определённые деловые связи с поставщиками ресурсов, со сбытовыми и финансовыми организациями, но рациональность и эффективность тех или иных деловых связей и заключённых контрактов оценивалась далеко не всегда. На современном этапе экономического развития очень важно прогнозировать эффективность тех или иных контрактов и контактов в динамике, с учётом возможных изменений условий на ресурсных рынках, финансовых возможностей фирм-изготовителей, их потребительского спроса. Для того чтобы такие прогнозы осуществить необходимо исследовать большое множество различных показателей и оперировать огромным множеством данных.

Для практической реализации сделанных рекомендаций мной разработана **база данных для хранения и последующей машинной обработки систематизированных сведений для динамического планирования фирмой товарного предложения (БД ДПФ ТП)**. Данная база данных обладает целостностью в рамках реализуемой ситуационно-стратегической системы планирования. Она включает постоянные сведения для динамического планирования делового окружения фирмы и основных показателей позиционирования товаров на товарных рынках.

База данных **предназначена** для использования специалистами Минэкономразвития, отраслевых министерств, планово-экономических управлений предприятий и ситуационно-стратегических центров планирования, которые в будущем рекомендуется создавать на уровне регионов, отраслей, предприятий.

Цель использования: для согласованного планирования делового окружения фирмы на ресурсных и товарных рынках, согласованной оптимизации различных показателей планирования ресурсных и товарных стратегий в целях повышения конкурентоспособности товаров.

Настоящие Методические рекомендации являются не только учебно-методическим пособием для обучения студентов и аспирантов экономических кафедр, но и имеют прикладное значение. Приводимые в них показатели исследования, формы и методы планирования рекомендуется применять в практической деятельности. Поэтому они предназначены для использования специалистами министерств, ведомств, ситуационно-стратегических центров планирования, могут представлять интерес для широких деловых кругов, предпринимателей, управленцев, экономистов.

ГЛАВА 1

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МЕТОДОЛОГИИ ПЛАНИРОВАНИЯ ДЕЛОВОГО ОКРУЖЕНИЯ ФИРМЫ

1.1. Общие положения об актуальности и сути ситуационно-стратегического планирования конкурентоспособного товарного предложения

Актуальность повышения конкурентоспособности конкретного товара и товарного предложения фирмы в целом объясняется тем, что в современной экономике без повышения потребительской эффективности, потребительской стоимости продукции для потребителя невозможно завоевать признание, авторитет, иметь хорошие перспективы на рынке, расширять зоны своего присутствия на нём и получать хорошие прибыли длительное время. Любые высокие текущие прибыли, обусловленные монопольным скачком цен, не могут обеспечить фирме долгосрочный эффект.

Таким образом, в настоящее время становится всё очевидней, что долгосрочный рост хозрасчётной эффективности товара обусловлен повышением его потребительской эффективности. Поэтому проблема сбалансированности спроса и предложения на товарных рынках выходит на первый план. Однако важны исследования не только спроса и предложения на конкретных локальных рынках, но и их совокупных значений. Знание пропорций народнохозяйственного развития и соотношения совокупных спроса и предложения по конкретным видам товаров, услуг, ресурсов позволит фирмам расширить поиск резервов повышения эффективности, прибыльности своей деятельности и вырабатывать оптимальные конкурентные стратегии и программы. Оценка экономических возможностей и потребностей как товаропроизводителей, так и потребителей, а также знание их психологических мотиваций и поведенческих стереотипов позволят оптимизировать резервы и найти стимулы для сбалансированности спроса и предложения.

Какие же существуют *основные проблемы*, главные болевые точки *в сближении показателей спроса и предложения* и в повышении конкурентоспособности выпускаемых товаров?

Во-первых, высокая затратноёмкость отечественного производства значительно снижает конкурентоспособность отечественных товаров, так как цены на них устанавливаются выше, чем на зарубежные аналоги. В результате фирма теряет прибыли, так как себестоимость продукции остаётся очень высокой, а спрос из-за высоких цен снижается.

Во-вторых, недостаточная дифференцированность (разнообразие) товарного предложения снижает возможности фирмы по расширению доли рынка. Другими словами, глубина предложения многих видов товаров, их гармоничность и эластичность значительно отстают от требований спроса.

В-третьих, отечественные товары недостаточно оптимизированы по функциональному назначению, т.е. часто содержат излишние функции. Это приводит к их удорожанию и снижает их результативность, что требует оптимизации отечественных товаров с позиций реализации ими их целевой функции.

В-четвёртых, при планировании потребительских свойств товаров и удовлетворения ими потребительского спроса слабо учитываются их изменения по стадиям жизненного цикла на рынке, т.е. временной фактор перемен как самих товаров, так и рынков, спроса на них и условий хозяйствования.

В-пятых, товарные стратегии фирмы, планы по выпуску конкурентоспособных товаров часто недостаточно согласованы с её планами по ресурсному обеспечению производства и эффективному использованию ресурсов, что оборачивается ресурсной несба-

лансированностью производства, а зачастую и необеспеченностью продуктовых программ необходимыми оборотными средствами.

В-шестых, планы конкретной фирмы по повышению конкурентоспособности своих товаров, по выпуску экспортных образцов продукции часто не согласованы с планами регионов и отраслей. Целью планирования любой отрасли должно являться в первую очередь лучшее удовлетворение внутреннего спроса в товарах отрасли, а стимулирование спроса на отечественные товары неразрывно связано с повышением его общественной полезности. Поэтому повышение конкурентоспособности товаров и товарных ассортиментов следует считать и **долгосрчным, и текущим ориентиром развития любой отрасли**. Различие между долгосрочными и текущими планами должно заключаться только в степени конкретизации стоящих задач. Сближение совокупных показателей спроса и товарного предложения отрасли через взаимосвязанное сближение спроса и предложения на конкретных локальных рынках является стратегией её успеха.

В задачи исследований совокупных спроса и предложения входят: а) анализ основных факторов, влияющих на народнохозяйственную сбалансированность; б) изучение причин несбалансированности совокупных спроса и предложения, тенденций изменения этих показателей. Анализ влияния различных факторов: демографических, природных, политических, социальных, экономических, прочих на несбалансированность спроса и предложения на локальном и народнохозяйственном уровнях позволит определить долевое влияние каждого из факторов на имеющийся дисбаланс и выявить резервы для его устранения. Не менее важен прогноз тенденций изменения (расширения) рынков, покупательской конъюнктуры, а также объективных и субъективных факторов, влияющих на формирование потребительского спроса в текущей и долгосрочной перспективе (например, изменения в моде, уровне жизни, платёжеспособности потенциальных покупателей, другие факторы).

Решение стоящих задач по повышению конкурентоспособности выпускаемых товаров, их высокая актуальность вызывают необходимость в создании принципиально новой системы планирования, так как опыт хозяйствования показал, что действующие системы планирования не работают на разрешение стоящих проблем, не являются достаточно эффективными, не в полной мере отвечают нуждам времени и специфике российской экономики. Назрела необходимость в такой системе планирования, которая позволяла бы эффективно решать стоящие задачи как на макро-, так и на микроэкономическом уровне. Необходимо создать механизмы новой динамичной системы планирования, адекватные современной рыночной модели хозяйствования. Любой хозяйствующий субъект, чтобы иметь успех на рынке, должен вырабатывать конкурентные стратегии, а следовательно, планировать свою деятельность на долгосрочную и текущую перспективу. Поэтому, на мой взгляд, особую актуальность приобретают вопросы выработки эффективных механизмов стратегического планирования российской экономики. Стратегия определяется хозяйствующими субъектами на основе долгосрочных прогнозов развития.

Стратегическое планирование в рыночной экономике – это управленческий процесс создания и поддержания сбалансированности между условиями, возможностями и стратегиями хозяйствования. Основными механизмами обеспечения данного процесса являются: 1) анализ и прогноз; 2) определение целей и стратегий их достижения; 3) составление планов и конкретных программ их реализации. Данный подход к определению сути стратегического планирования применим на всех уровнях хозяйствования.

При рыночной экономике планирование необходимо не только на уровне конкретного предприятия, но и на народнохозяйственном уровне тоже, но цели, задачи и содержание данного планирования будут совсем иные, чем при «плановой экономике». Следует учитывать, что ориентиры и стратегии – многомерные понятия. Они существуют как в различных временных фазах, так и в различных масштабных, пространственных измерениях. Другими словами, ориентиры и стратегии могут быть долгосроч-

ные и текущие. Они могут определяться как на микро-, так и на макроэкономическом уровне планирования. Без них невозможен процесс планирования как таковой.

Стратегическое планирование как на макро-, так и на микроэкономическом уровне хозяйствования обязательно касается следующих рыночных категорий: 1) рынка; 2) товара; 3) товаропроизводителей; 4) потребителей – покупателей; 5) спроса; 6) предложения; 7) конкуренции. Таким образом, проблема сбалансированности спроса и предложения является многоуровневой, актуальной проблемой не только на микроуровне отдельного локального рынка или предприятия, но и на макроуровне тоже, так как сбалансированность совокупного спроса и предложения конкретного товара – главная цель при решении данной задачи планирования. Однако традиционная методология стратегического планирования не увязывает разные уровни хозяйствования в единую систему и в современных условиях быстро меняющихся рынков, потребительского спроса, условий хозяйствования является уже недостаточно динамичной и эффективной, её необходимо совершенствовать и развивать с учётом особенностей современных рынков и специфики российской экономики. Механизм выработки долгосрочных и текущих стратегий должен быть эффективным, нацеленным на решение стоящих актуальных проблем.

Главной чертой формирующейся системы хозяйствования должен стать её **многоуровневый характер**. Если в условиях директивной, плановой системы хозяйствования деловые связи между хозяйствующими субъектами разного уровня хозяйствования, например, между отраслью и предприятием устанавливались преимущественно иерархические, то в современных рыночных условиях **меняется характер взаимодействия** на преимущественно горизонтальный, полииерархический, т.е. уходят отношения жёсткого подчинения, а вместо них формируются отношения взаимной выгоды и интереса. Такие отношения должны формироваться между регионом и отраслью, а также в цепочке отношений: «регион – отрасль – предприятие». Сущность многоуровневого подхода заключается в том, что он позволяет связать все уровни хозяйствования в единую систему и составлять взаимосогласованные и взаимообусловленные планы развития.

Другой принципиально важной чертой новой системы планирования должен стать её **динамический характер**. Понятия «ситуация» и «фактор времени» должны стать неотделимы друг от друга. Ситуация характеризует изменения не только внешних условий хозяйствования (рынков, потребительского спроса, потребительской конъюнктуры, конкурентов и пр.), но и внутрипроизводственных возможностей хозяйствующих субъектов на разных уровнях хозяйствования, что очень важно учитывать при выработке новых (под влиянием изменившейся ситуации) стратегий удовлетворения потребительского спроса.

В части 1 Методических рекомендаций [18] мной предложена к внедрению принципиально новая многоуровневая, комплексная, сквозная ситуационно-стратегическая система планирования, охватывающая все уровни хозяйствования: «регион – отрасль – предприятие». Сущность данной системы планирования заключается в сочетании стратегических ориентиров долгосрочного развития с гибкостью, мобильностью и динамичностью текущего ситуационного планирования.

Актуальность формирования такой комплексной, динамичной, мобильной ситуационно-стратегической системы планирования обусловлена различными факторами и причинами.

Во-первых, необходимость в формировании такой системы планирования обусловлена повышением скорости изменений рыночных переменных (рынков, конкуренции, покупательской конъюнктуры, спроса и предложения), условий хозяйствования и процессов, протекающих в экономике. В связи с этим важно усилить роль системы прогнозирования не только на текущий, но и на долгосрочный период, которая остаётся слабо развита.

Во-вторых, следует учитывать общие мировые тенденции, так как все развитые страны переходят к динамическим экономическим моделям хозяйствования, в которых

условия хозяйствования, хозяйственные связи, субъекты, объекты, предметы хозяйствования меняются часто и непредсказуемо. В данной ситуации трудно прогнозировать на долгосрочную перспективу, но и даже на текущую перспективу можно прогнозировать только с определённой степенью вероятности, делая поправку на коэффициент неопределённости. Современная система планирования российской экономики как на макро-, так и на микроэкономическом уровне должна быть сопоставима с динамическими зарубежными системами планирования, так как российская экономика должна быть интегрирована в мировую экономику развитых зарубежных стран и сопоставима по всем основным показателям, по механизмам и динамизму систем планирования и управления.

В-третьих, динамичная, маневренная система планирования необходима для решения задачи повышения конкурентоспособности товарного предложения как на внутренних, так и на мировых рынках. В современных условиях динамично меняющихся рынков, спроса и предложения выигрывает тот хозяйственный субъект, кто быстрее. Такой показатель планирования, как фактор времени, выходит на первый план, и потому прежние системы планирования уже не могут эффективно решать стоящие задачи. Главным фактором успешности хозяйствующего субъекта становится его способность к оперативному маневрированию стратегическими зонами хозяйствования, деловым окружением на ресурсных и товарных рынках, покупательской конъюнктурой и товарным предложением в целях получения хозяйствующим субъектом наивысшей прибыли.

В-четвёртых, при стратегическом планировании должна обеспечиваться согласованность планов всех уровней хозяйствования: регионального, отраслевого и конкретного предприятия. Поэтому необходимо создавать единую многоуровневую систему планирования, основанную на народнохозяйственном, комплексном подходах и устанавливающую между участниками планирования на всех уровнях: региона, отрасли и предприятия преимущественно матричные, горизонтальные, полииерархические связи в процессе рыночного хозяйствования.

В-пятых, необходимо соединить долгосрочное и текущее планирование в единую систему. Составление стратегических планов на долгосрочный период, который можно определить сроком в 5 лет, позволит уйти от декларативного, популистского планирования, так как данная система планирования должна быть основана на долгосрочных вероятностных прогнозах и тщательных экономических обоснованиях. Ситуационное текущее планирование не должно противоречить стратегическим планам на перспективу, а наоборот, их дополнять и конкретизировать, но одновременно стратегические планы должны оставлять резерв для текущих корректировок производственных заданий с учётом меняющегося спроса, условий хозяйствования, что значительно повысит гибкость, мобильность и эффективность системы планирования. Тем самым необходима совершенно новая методология планирования, в которой должны найти своё дальнейшее развитие и совершенствование принципы ситуационного и стратегического планирования.

Во 2-ой части Методических рекомендаций содержатся практические предложения по воплощению ситуационно-стратегической системы планирования при формировании ассортиментных планов отрасли и предприятия, планов обеспечения производства ресурсами и их эффективного использования, а также при планировании основных параметров целевой функции товара и основных показателей его конкурентоспособности.

Как же в условиях предлагаемой новой системы планирования должно осуществляться **формирование делового окружения субъекта хозяйствования** и управление им? Если в плановой экономике все отношения делового партнёрства и деловые связи устанавливались на длительный период, то в условиях рынка у любого хозяйствующего субъекта количество деловых партнёров и число хозяйственных связей резко возрастает. В этих условиях не только для фирмы, но и для отрасли или региона важно иметь возможности для маневра, сохранять гибкость в своей деятельности. Для этого каждому хозяйствующему субъекту в первую очередь необходимо определиться с долгосрочными и текущими ориентирами и стратегиями своей деятельности. При планировании на макро-

экономическом уровне государственными органами управления *должен быть разработан некий общий для всех экономический устав деятельности, подкреплённый законодательно установленными нормами*. Безусловно, устанавливаемые государством правила, стандарты коммерческой деятельности для сбытовых организаций, финансовых учреждений, промышленных предприятий и, наконец, самих потребителей в виде налоговых ставок, ценовых ограничений, торговых наценок, ссудных процентов, ограничений на прибыль и прочих фискальных мер должны быть стабильными. В то же время эти нормативы должны обладать определённой гибкостью, так как необходимо предусмотреть возможный диапазон их изменения в зависимости от меняющейся ситуации на рынках. Важно исследовать эффективность фискальной политики, проанализировать стимулирует ли она отечественных товаропроизводителей повышать конкурентоспособность выпускаемой ими продукции, способствует ли ликвидации диспропорций в развитии отраслей народного хозяйства.

Для реализации **стратегий макроэкономического развития могут быть разработаны различные программы**. Например, по развитию конкуренции и антимонопольной политике; по развитию экспортно-импортных связей; инвестиционной и кредитной политике; по совершенствованию систем налогообложения и ценообразования; по технической модернизации и перевооружению производства; подготовке и переподготовке управленческих кадров, менеджеров, квалифицированных рабочих; прочие. Наличие таких программ имеет большое значение, так как государство должно постоянно совершенствовать механизмы ценообразования, налогообложения, финансирования, антимонопольного регулирования в зависимости от поставленных целей и задач, а также определять глобальные направления экономического развития производств и их технической модернизации. Но конкретная реализация поставленных задач осуществляется на микроэкономическом уровне – уровне конкретной фирмы. Поэтому гибкость и динамичность новой системы планирования особенно важны на уровне предприятия. Организационно-управленческая и производственная системы предприятия должны обладать маневренностью, так как успех фирмы во многом будет зависеть от согласованности долгосрочной и различных текущих товарных стратегий, реализуемых в рамках неё, а также от возможности быстрой смены одних текущих товарных стратегий на другие под влиянием изменения ситуации на рынках. Очень важна согласованность товарных и ресурсных стратегий фирмы по обеспечению и интенсивному использованию ресурсов, а также по синхронизации времени их использования со стадиями жизненного цикла выпускаемой продукции. Приступая к процессу планирования своей деятельности в рыночных условиях, любая фирма также должна определиться с ориентирами и стратегиями текущего и долгосрочного развития. Что же в данном случае следует подразумевать под понятиями ориентир и стратегия? Можно дать следующие определения этим понятиям.

Ориентир – цель, которую стремится достичь фирма. Формулировка цели начинается с составления фирмой представления о своей роли, месте на рынке и с определения уровня своих притязаний на долю рынка, превосходства перед конкурентами, на авторитет у потребителей и пр. Чтобы определиться с ориентирами, фирме необходимо провести исследования своего конкурентного статуса, спроса на локальных рынках, особенностей предложения конкурентов, тенденций изменения спроса и предложения. Цель комплексных, системных исследований показателей спроса и предложения – выявить степень соответствия этих взаимозависимых характеристик рынка и определить пути по их сближению. В **задачи исследований** показателей **спроса и предложения на локальных рынках**, на мой взгляд, должно входить:

- 1) изучение потребительских сегментов рынка и предпочтений покупателей в каждом из них;
- 2) изучение конкуренции на локальных рынках и товарного предложения конкурентов, спроса на их продукцию;

3) анализ объемов, границ, емкости локальных рынков, тенденций их изменения, появления новых потребительских сегментов, изменения конъюнктуры старых;

4) анализ тенденций ассортиментной дифференциации спроса и предложения, конструкторско-технологического развития и совершенствования конкретных товаров, входящих в определённый ТА, изменения числа и состава их модификаций;

5) исследование уровня соответствия показателей спроса и предложения по конкретным видам товаров и их модификациям на конкретных локальных рынках и изучение тенденций развития спроса на них;

6) анализ внутренних, ресурсных резервов товаропроизводителей по совершенствованию товарного предложения. Важно провести экономическое обоснование планируемых мероприятий и оценить, насколько, например, планы по расширению ассортимента и конструкторско-технологическому совершенствованию конкретных товаров согласуются со стремлением фирмы к повышению своей прибыли. Определившись со своими целями, фирма должна приступить к формированию стратегии.

Стратегия – средство для достижения цели. Зарубежные экономисты дают следующее определение стратегии. «Стратегия – это системный подход, обеспечивающий сложной организации сбалансированность и общее направление роста» [3, с. 68]. Любая стратегия есть набор правил для принятия решений, которыми фирма руководствуется в своей деятельности [3, с. 68]. В зарубежной экономической теории выделяются **4 группы правил** [3, с. 68 – 69]: 1) правила, используемые при оценке результатов деятельности фирмы в настоящем и в перспективе; 2) правила, по которым складываются её отношения с внешней средой, определяющие: какие виды продукции она будет разрабатывать, какие технологии применять, каким образом добиваться превосходства над конкурентами (этот набор правил называется продуктово-рыночной стратегией или стратегией бизнеса); 3) правила, по которым устанавливаются отношения и процедуры внутри организации (их называют организационной концепцией); 4) правила, по которым фирма ведёт свою повседневную деятельность, называемые основными операционными приемами.

Каждое направление деятельности фирмы может иметь свою стратегию. Так, например, можно выделить стратегию маркетинга фирмы. «Стратегия маркетинга – это совокупность задач, приёмов, правил, направляющих во времени усилия предприятия в области маркетинга и определяющих: позицию товара на рынке, уровень затрат по маркетингу, комплекс маркетинговых мероприятий» [14, с. 587 – 588]. Точно так же можно выделить стратегии других функциональных подразделений предприятия. Например, стратегия НИОКР – разработать товар, превосходящий по конструктивным особенностям товар конкурентов; стратегия технологов – усовершенствовать технологический процесс изготовления товара, сделать его более эффективным и экономичным. Выработывая общую стратегию деятельности фирмы, надо учитывать особенности стратегий её функциональных подразделений. Кроме того, следует понимать, что стратегии и ориентиры взаимозаменяемы. Одни и те же параметры эффективности фирмы в один момент являются ориентирами, а в другой могут стать стратегиями. У фирмы также могут быть долгосрочные и текущие стратегии. Вариантов стратегий может быть много. Фирме надо выбрать наиболее конкурентную стратегию, реализация которой позволит повысить её конкурентный статус. Определение стратегий очень важный и достаточно сложный процесс. Он начинается, как уже отмечалось выше, с проведения исследований рынка, потребительского спроса, товара, конкуренции. Неотъемлемой частью этого процесса является планирование делового окружения фирмы.

Деловое окружение любой фирмы – это сбытовые посредники (торговая сеть), финансовые посредники (инвесторы, кредитные, финансовые учреждения, банки), рынки трудовых ресурсов, средств труда, новых технологий, материальных ресурсов и комплектующих изделий, интеллектуальной собственности, а также конкуренты как на ресурсных, в том числе финансовых, так и на товарных рынках, наконец, непосредственные потребители продукции фирмы.

Любая фирма в своей деятельности может как напрямую заключать долгосрочные контракты с поставщиками сырья, материалов, комплектующих изделий, так и закупать необходимые ресурсы через торговую сеть. Смена технологий и техническое перевооружение производства в будущем преимущественно будут связаны с проведением сложных схем финансового лизинга. Реализовывать свой товар фирма также может либо напрямую постоянным покупателям своей продукции, имея с ними долгосрочные деловые контракты, либо через торговую сеть. Тем самым следует иметь в виду, что **существует конкуренция не только за поставщиков ресурсов и потребителей товаров, но и за каналы товародвижения и сбыта товаров, за финансовых инвесторов и кредиторов, за трудовые кадры, за новые технологии, материальные ресурсы, интеллектуальную собственность**. Поэтому при планировании своей деятельности фирме надо учитывать интенсивность конкуренции не только на товарных рынках. **Цель анализа** делового окружения фирмы – определить конкурентную позицию фирмы как на товарных, так и на ресурсных рынках. Фирма должна быть готова к маневрированию хозяйственными связями не только на товарных рынках, т.е. к смене каналов товародвижения, сбытовых партнёров, потребительских сегментов рынка и покупательской конъюнктуры, но и на ресурсных рынках, так как фирма постоянно должна находиться в поисках более выгодных поставщиков ресурсов и контрактов по закупке материалов, комплектующих изделий, технологий и средств труда, по привлечению трудовых кадров. Любые контракты и смена партнёров как на ресурсных рынках, так и на товарных рынках должны планироваться. Для этого должны исчисляться показатели, характеризующие эффективность тех или иных деловых связей фирмы.

Таким образом, **анализ делового окружения фирмы должен проводиться с двух позиций**, а именно: *во-первых*, с позиций взаимоотношений товаропроизводителя как покупателя с поставщиками – продавцами ресурсов и со своими конкурентами – другими покупателями на ресурсных рынках, *во-вторых*, с позиций взаимоотношений товаропроизводителя как продавца с покупателями товарных рынков и со своими конкурентами – другими продавцами на товарных рынках. Конкурентный статус фирмы и конкурентоспособность выпускаемой фирмой продукции во-многом определяется тем, насколько она сумела сформировать эффективное деловое окружение, укрепиться в наиболее выгодных зонах хозяйствования на товарных рынках, завоевать прочные позиции в стратегических зонах ресурсопотребления на ресурсных рынках. Исходя из этого можно дать следующее определение конкурентной стратегии фирмы.

Конкурентная стратегия фирмы – это взаимоувязанная система долгосрочных и текущих стратегий развития, обеспечивающая фирме устойчивое конкурентное преимущество, которое характеризуют следующие основные критерии:

- 1) наличие ключевых факторов успеха, например, заключающихся в верности выбранной стратегии, стратегических зон хозяйствования и позиционирования товаров;
- 2) значительные финансовые, технологические, кадровые, прочие ресурсные преимущества фирмы перед конкурентами;
- 3) долгосрочный характер преимуществ, т.е. возможность иметь превосходство над конкурентами длительное время.

Каждая фирма должна формировать свою конкурентную стратегию, вырабатывая стратегии своей деятельности и поведения на различных рынках не только с учётом изменения локального спроса, но и с учётом тенденций изменения совокупной потребности в товаре. Это позволит провести полное экономическое обоснование и прогноз существующих рисков и выгод и наиболее обоснованно выбрать фирме СЗХ, свою потребительскую конъюнктуру, спланировать оптимальный ассортимент, объём, качественные и ценовые параметры товарного предложения. Выявив локальные рынки, для которых характерно совершенно явное несоответствие характеристик спроса и предложения по большинству товаров, фирмой принимается решение либо о смене товарных стратегий на

этих рынках, либо о смене стратегических зон хозяйствования, т.е. изменения зон позиционирования данных товаров и уход с одних локальных рынков на другие.

Следует понимать, что *при любых ориентирах мотивационной основой деятельности любой фирмы является: повышение своего конкурентного статуса, увеличение своих прибылей, но стратегии достижения этого могут быть самые разные*. Так, например, в зависимости от тенденций развития рынка и спроса в одни временные периоды спрос на ассортимент может расширяться, а в другие – сужаться, большое влияние имеют и объёмные, ценовые колебания спроса, а также качественный уровень запросов потребителей, который также меняется неоднозначно. Поэтому такой ориентир фирмы, как повышение потребительской полезности товарного предложения, при различных ситуациях и в разные временные периоды может иметь различное сущностное содержание, а следовательно, для его воплощения могут требоваться самые различные как долгосрочные, так и текущие стратегии. Одним из примеров возможной стратегии долгосрочного развития может быть стратегия дифференциации и существенного обновления товарного предложения новинками. Её подстратегиями или текущими стратегиями будут задачи текущего периода. Например, расширение ТА и замены в его составе, например, замена устаревающей модели товара на товар-новинку, превосходящий по качеству существующие аналоги. Детализация данных задач и будет являться планом реализации определённой стратегии. Если же спрос на товар не столь разнообразен и высок по качеству и в будущем не ожидается существенного его изменения по данным параметрам, а прогнозируется рост спроса на существующие товары, но по более низким ценам, то тогда вышеназванными стратегиями не достигнуть цели повышения потребительской полезности товарного предложения. Для реализации поставленной цели повышения прибылей фирме следует реализовать стратегии наращивания объёмов выпуска продукции и изыскивать резервы снижения её себестоимости и соответственно цены на товар. Мной рассмотрены две возможные прямо противоположные стратегии достижения одной и той же цели. На практике таких возможных стратегий может быть гораздо больше.

Суть ситуационно-стратегического планирования на уровне предприятия в том и состоит, чтобы в рамках долгосрочной стратегии хозяйствования иметь широкие возможности маневра текущими стратегиями. Это откроет возможности для маневрирования деловыми связями и деловым окружением, для формирования гибких ресурсных стратегий и многовариантных (в зависимости от ситуации) программ развития товарного предложения отраслей и предприятий.

Данные Методические рекомендации (часть 2) позволяют раскрыть сущность народнохозяйственного, комплексного, системного, динамического подходов при реализации ситуационно-стратегической системы планирования на предприятии. Методология гибкого, динамического, комплексного планирования показателей ТН и ТА, ресурсных стратегий фирмы, параметров целевой функции каждого конкретного товара и основных показателей его конкурентоспособности, а также синергетической эффективности совокупного множества товаров, составляющих товарное предложение фирмы на всех её рынках, безусловно, имеет практическое значение. Рекомендованы к использованию конкретные формулы планирования делового окружения фирмы на товарных и ресурсных рынках, формулы определения целевой функции товара и методология оптимизации её параметров, графические методы анализа, прогнозирования и планирования использования ресурсов в зависимости от формирующихся показателей позиционирования товаров. Для широкого практического использования предназначена составленная база данных для хранения и последующей машинной обработки систематизированных сведений для динамического планирования фирмой товарного предложения, а также предложенная методология многовариантного планирования и нахождения оптимальных решений на основе матричного планирования и построения алгоритмов.

1.2. Основные показатели планирования делового окружения фирмы на ресурсных рынках

Конкурентоспособность любого товара в значительной степени определяется тем, какие ресурсы используются при его изготовлении: какие технологии, средства труда, трудовые кадры применяются, из каких материалов изготавливается продукт. Поэтому повышение эффективности производства и прибыльности товарного предложения фирмы прямо зависит от оптимальности ресурсных стратегий фирмы, выражающихся в закупочных стратегиях и в адресном планировании рационального, интенсивного использования ресурсов. На показателях интенсивного использования ресурсов и их влиянии на конкурентоспособность товара я остановлюсь ниже. Исследование же делового окружения фирмы на ресурсных рынках в первую очередь заключается в определении числа и состава поставщиков фирмы и в её закупочных стратегиях, выражающихся в показателях *объёма, цены, качества, ассортимента приобретаемых ресурсов*.

Рекомендуется следующая методология планирования ресурсных стратегий.

С одной стороны, планируя показатели своего товарного предложения, свои продуктово-рыночные стратегии, фирма должна соизмерять свои желания, свои рыночные амбиции со своими ресурсными возможностями: с финансовыми средствами, технической базой, с возможностями по кадровому, материально-техническому обеспечению производства, по привлечению частного инвестиционного ресурса, т.е. с ресурсными стратегиями. Другими словами, ***при определении продуктово-рыночных стратегий нужно учитывать объективные ограничения по ресурсам.***

С другой стороны, при определении ресурсных стратегий товаропроизводителю надо ориентироваться на текущие и перспективные **планы** фирмы **по продукту и рынку**. Ведь от объёма производства товаров зависят объёмы закупок ресурсов, а от возможных цен продаж и требований к качеству товаров – качество и цены закупаемых ресурсов. Однако существует и обратная связь. Показатели качества используемых ресурсов оказывают влияние на качественные характеристики изготавливаемого фирмой товара, а следовательно, хотя и косвенно, определяют потребительский спрос на товарное предложение фирмы, который обычно меняется по стадиям жизненного цикла товара. Кроме того, качество, ассортимент закупаемых фирмой ресурсов оказывают влияние на показатели интенсивности производства: производительность труда, фондоотдачу, материалоемкость, коэффициент использования металла, а цены на ресурсы – на себестоимость товара. Подобный характер взаимосвязей проиллюстрирован на схеме (рис.4.1), которая отражает систематизированные постоянные сведения о показателях планирования делового окружения фирмы на ресурсных рынках, и роль стадий изготовления продукта в оптимизации планов закупок ресурсов. Таким образом, конкурентный статус фирмы на ресурсных рынках находится как под влиянием изменений конкуренции, спроса и предложения ресурсных рынков, так и косвенно зависит от продуктовых планов фирмы и её позиций на товарных рынках, которые точно так же находятся в постоянном изменении под влиянием динамики спроса, предложения, покупателей, продавцов, ёмкости товарных рынков и конкуренции на них. Поэтому конкурентный статус фирмы на ресурсных рынках предлагается исследовать в динамике. ***На изменение конкурентного статуса фирмы на ресурсных рынках оказывают влияние следующие факторы:***

- 1) ***изменение самих ресурсных рынков, их ёмкости, числа и состава поставщиков ресурсов на них;***
- 2) ***динамика предложения*** ресурсных рынков, т.е. изменения ассортимента, объёмов, качества и цен предложения на различные виды ресурсов на ресурсных рынках;
- 3) ***изменение конъюнктуры*** (числа и состава) покупателей ***ресурсных*** рынков и показателей интенсивности конкуренции между ними за поставщика;

4) **динамика спроса конкурентов** фирмы на ресурсных рынках (снижения или повышения ими норм потребления, спроса на ресурсы под влиянием изменения их продуктово-рыночных стратегий или внутрипроизводственных, финансовых резервов);

5) **динамика спроса самого товаропроизводителя** под влиянием изменения им продуктово-рыночной стратегии, его материально-технической базы, обеспеченности ресурсами, в том числе финансовыми ресурсами.

Предлагается исследовать *во времени следующие показатели, характеризующие динамику спроса и предложения на определённых ресурсных рынках:*

- 1) число и состав поставщиков ресурсов и их покупателей;
- 2) объём предложения конкретного ресурса;
- 3) ассортимент и качественный уровень предлагаемых ресурсов;
- 4) цены предложения конкретного ресурса;
- 5) интенсивность конкуренции между поставщиками и покупателями;
- 6) объём закупок того или иного ресурса фирмой и её конкурентами;
- 7) цена закупок ресурсов фирмой и её конкурентами;
- 8) ассортимент и качество закупаемых фирмой ресурсов;
- 9) доля охвата фирмой определённого ресурсного рынка.

Однако рекомендуется не просто исследовать динамику спроса и предложения на ресурсных рынках, но и проследить зависимость между жизненными циклами спроса фирмы на технологию, технику, материальные ресурсы на ресурсных рынках и жизненными циклами товара фирмы, спроса на него на товарных рынках. К временной динамике жизненных циклов следует привязать анализ и всех прочих показателей спроса и предложения ресурсных рынков. До настоящего времени методологии подобных исследований создано не было. В ходе проведённого исследования [16,17] разработана система следующих показателей планирования делового окружения фирмы на ресурсных рынках, которая рекомендуется к использованию.

1. Интенсивность конкуренции среди поставщиков, потребителей и сбытовых посредников на ресурсных рынках можно определить на основании следующих формул

$$И_{kp} = \frac{p}{m}; \quad И_{kp_{сб}} = \frac{p_{сб}}{m}; \quad И_{k_{Tp}} = \frac{m}{p}; \quad (1.2.1 - 1.2.3)$$

где m – число товаропроизводителей, являющихся покупателями (потребителями) ресурсов на ресурсных рынках;

p – общее число поставщиков (сбытовиков) ресурсов на том или ином ресурсном рынке;

$p_{ф}$ – число поставщиков фирмы на определённом ресурсном рынке;

$p_{сб}$ – число торговых посредников на том или ином ресурсном рынке;

$И_{kp}$ – интенсивность конкуренции среди поставщиков ресурсов за покупателя;

$И_{kp_{сб}}$ – интенсивность конкуренции среди торговых посредников, занимающихся сбытом определённых ресурсов;

$И_{k_{Tp}}$ – интенсивность конкуренции среди товаропроизводителей за поставщика на ресурсном рынке.

Показатель **интенсивности конкуренции среди фирм-потребителей ресурсов** (формула 1.2.3) показывает, сколько приходится потребителей на одного поставщика и свидетельствует об уровне спроса на тот или иной вид ресурса того или иного поставщика. Это позволит оценить какие виды ресурсов являются наиболее дефицитными, какие пользуются повышенным спросом, а на какие спрос падает, а также спрогнозировать рост спроса в зависимости от марки поставщика, т.е. в зависимости от авторитетности того или иного поставщика в глазах потребителя. Важно, чтобы не было монополии со стороны потребителей ресурсов. Монополия (существенные ограничения по потребителям)

подобно монополии оказывает самое негативное влияние на развитие ресурсных рынков. Фирме для реализации своей ресурсной стратегии важно знать не только, у скольких поставщиков она сможет приобрести необходимый ресурс, но и сколько фирм будут претендовать на его приобретение. Причём число конкурентов на ресурсных рынках может быть значительно больше числа конкурентов фирмы на товарных рынках. Так как на товарных рынках конкурентами являются только фирмы, выпускающие аналогичную продукцию, а потребность в одних и тех же ресурсах (технике, сырье, материалах или тем более в трудовых ресурсах) могут испытывать компании, специализирующиеся на выпуске самых различных товаров. Анализ интенсивности конкуренции между покупателями-товаропроизводителями за поставщика ресурсов позволит оценить реальные шансы фирмы на успешное осуществление закупочных стратегий. Как показывает практика, в настоящее время этот анализ проводится недостаточно эффективно.

Показатель интенсивности **конкуренции среди поставщиков ресурсов** (формула 1.2.1) определяет, сколько приходится поставщиков того или иного ресурса на одного покупателя-товаропроизводителя. Тем самым можно оценить, насколько дифференцированно по изготовителям-поставщикам предложение на определённых ресурсных рынках. Данный показатель очень важно сравнить с показателем интенсивности конкуренции между сбытовиками ресурсов (формула 1.2.2). Это позволит определить, насколько **конкурентная среда, сложившаяся между поставщиками ресурсов, поддерживается на стадии сбыта ресурсов торговыми посредниками**. Показатели интенсивности конкуренции среди торговых посредников (формула 1.2.2), занимающихся сбытом определённых ресурсов, характеризуют степень монополизации сбытовой сети тех или иных ресурсов. Если показатели интенсивности конкуренции среди поставщиков данного ресурса выше показателя интенсивности конкуренции среди посредников по сбыту данного ресурса, то, следовательно, торговая сеть требует своего реформирования, демонаполизации. Так как монопольная сбытовая сеть, с одной стороны, снижает возможности прямых поставщиков осуществлять более выгодную, эффективную продажу ресурсов, а с другой стороны, вызывает необоснованный рост цен на ресурсы и рост издержек производства у товаропроизводителей, являющихся их потребителями, при снижении разнообразия предложения на ресурсных рынках.

2. Доля закупок ресурсов напрямую и через посредника

$$d_p = \frac{V_p}{V_p + V_{p_{сб}}} ; d_{p_{сб}} = \frac{V_{p_{сб}}}{V_p + V_{p_{сб}}}, \quad (1.2.4, 1.2.5)$$

где d_p – доля прямых контрактов фирмы с поставщиками в общем числе контрактов по закупке ресурса определённого вида;

$d_{p_{сб}}$ – доля контрактов фирмы по закупке того или иного определённого ресурса через торговых посредников;

$V_p + V_{p_{сб}}$ – общее число контрактов фирмы на закупку ресурсов определённого вида;

V_p – число прямых контрактов фирмы с поставщиками определённого ресурса;

$V_{p_{сб}}$ – число контрактов фирмы на закупку определённого вида ресурса с торговыми посредниками.

Данные показатели позволяют **определить долю ресурсов, приобретаемых фирмой на основании прямых контрактов с поставщиками, и долю ресурсов, приобретаемых через сбытовых посредников**. На основании этого можно сделать вывод о том, во-первых, насколько разнообразен по тем или иным ресурсам и их поставщикам может быть выбор фирмы, во-вторых, оценить реальную интенсивность конкуренции за потребителя на различных ресурсных рынках; в-третьих, сравнить число прямых поставщиков с числом посредников и сделать вывод о степени дифференциации тех и других и об уровне популярности, предпочтительности того или иного вида закупок ресурсов.

В настоящее время доля прямых контрактов с поставщиками сырья, материалов, комплектующих изделий у фирм-товаропроизводителей остаётся значительной. Прямые

контракты имеют как свои неоспоримые преимущества, так и недостатки. При долгосрочных, длительных контрактах их непросто прервать, сменить поставщика, а это сокращает возможности выбора для фирм-покупателей и снижает мотивацию поставщиков совершенствовать свою продукцию. Поэтому ресурсные рынки, безусловно, должны быть. Их необходимо развивать и совершенствовать, но они не должны быть монополизированы больше, чем монополизированы сами поставщики этих ресурсов. Они должны быть эффективны как для поставщиков, так и для потребителей ресурсов. Существование конкурентных, современных рынков сырья, материалов, комплектующих изделий, трудовых ресурсов, безусловно, расширит горизонты поиска эффективных решений для всех участников. Станут невозможными такие явления, как бартер, экономический саботаж и шантаж, региональный сепаратизм и межрегиональные экономические распри, желание решить экономические проблемы одного региона за счёт экономики другого региона. Кроме того, переход от прямых контрактов к закупкам на ресурсных рынках повысит возможности фирмы маневрировать своими текущими ресурсными стратегиями, что очень важно для реализации ситуационной системы планирования и оперативной смены поставщиков, заключения более выгодных контрактов.

3. Доля охвата потребителями ресурсного рынка.

Целесообразно *анализировать показатель доли охвата фирмой-покупателем ресурсного рынка*. Данный показатель может определяться двумя способами:

1) путём отнесения числа поставщиков фирмы к общему числу поставщиков определённого ресурса (формула 1.2.6);

2) путём отнесения объёма закупок фирмы к общему объёму предложения конкретного ресурсного рынка (формула 1.2.7):

$$d_{\phi p} = \frac{p_{\phi}}{p}; \quad d_{\phi p} = \frac{Q_{p_{\phi}}}{Q_{p_{\pi}}}; \quad d_{kp} = \frac{p_k}{p}; \quad d_{kp} = \frac{Q_{p_{\phi k}}}{Q_{p_{\pi}}}. \quad (1.2.6 - 1.2.9)$$

где p – число поставщиков ресурсов на том или ином ресурсном рынке;

p_{ϕ} – число поставщиков фирмы на определённом ресурсном рынке;

p_k – число поставщиков конкурентов фирмы на определённом ресурсном рынке;

$d_{\phi p}$ – доля охвата фирмой-покупателем определённого ресурсного рынка;

d_{kp} – доля охвата ресурсного рынка конкурентом;

$Q_{p_{\pi}}$ – объём предложения конкретного ресурса на определённом ресурсном рынке;

$Q_{p_{\phi}}$ – объём закупок фирмой конкретного ресурса на определённом ресурсном рынке;

$Q_{p_{\phi k}}$ – объём закупок конкурентом конкретного ресурса на определённом ресурсном рынке.

О глубине внедрения и прочности позиций на ресурсном рынке свидетельствуют показатели доли фирмы в охвате поставщиков определённого ресурсного рынка и объёмах закупок ресурсов данного рынка (формулы 1.2.6 и 1.2.7). Рост значений этих показателей означает увеличение доли ресурсного рынка, на которую имеет выход фирма, а это сужает, в свою очередь, долю ресурсного рынка, находящуюся под влиянием её конкурентов (формулы 1.2.8, 1.2.9). По доле охвата ресурсного рынка можно судить о прочности позиций фирмы на ресурсном рынке, о её возможностях для манёвра, для смены поставщиков и закупаемых ресурсов, что очень важно при ситуационном планировании. Чем доля охвата поставщиков выше, тем возможностей для манёвра больше. В то же время при сравнительном анализе конкурентных позиций фирмы и её конкурентов следует учитывать, что данные показатели являются относительными характеристиками, так как допускают предположения, что и фирма, и её конкуренты реализуют одни и те же товарные и соответственно ресурсные стратегии, при которых конкурентный статус фирмы на ресурсном рынке тем выше, чем с большим числом поставщиков она контак-

тирует и чем больше закупает у них ресурсов. Однако фирмой могут реализоваться и другие закупочные стратегии, которые не связаны с дифференциацией числа поставщиков и ростом объёмов закупаемых ресурсов, но вполне прибыльные и отвечающие целям реализуемой товарной стратегии. Поэтому при проведении подобных сравнений всегда надо исходить из того, что за сравнение принимаются фирмы со схожими ресурсными и товарными стратегиями, а потому испытывающие потребности в ресурсах примерно схожего ассортимента, качества, цен и объёмов закупок.

4. Сравнительные коэффициенты конкурентности фирмы на ресурсных рынках. Позиции фирмы в конкурентной борьбе характеризуют и сравнительные коэффициенты показателей закупок:

$$K_{Q_p} = \frac{Q_{p_{зф}}}{Q_{p_{зк}}} ; \quad K_{Ц_p} = \frac{Ц_{p_{зк}}}{Ц_{p_{зф}}} ; \quad K_{d_p} = \frac{d_{ф_p}}{d_{к_p}} , \quad (1.2.10-1.2.12)$$

где $Q_{p_{п}}$ – объём предложения конкретного ресурса на определённом ресурсном рынке;

$Q_{p_{зф}}$ – объём закупок фирмой конкретного ресурса на определённом ресурсном рынке;

$Q_{p_{зк}}$ – объём закупок конкурентом конкретного ресурса на определённом ресурсном рынке;

$Ц_{p_{зф}}$ – цена закупок фирмой конкретного ресурса на определённом ресурсном рынке;

$Ц_{p_{зк}}$ – цена закупок конкурентом конкретного ресурса на определённом ресурсном рынке;

K_{Q_p} – сравнительный коэффициент конкурентности фирмы по объёму закупок конкретного ресурса на определённом ресурсном рынке;

$K_{Ц_p}$ – сравнительный коэффициент конкурентности фирмы по цене закупок конкретного ресурса на определённом ресурсном рынке;

K_{d_p} – сравнительный коэффициент конкурентности фирмы по доле охвата ресурсного рынка.

Сравнительные коэффициенты конкурентности позиций фирмы на ресурсных рынках целесообразно исчислять по каждому основному конкуренту фирмы. Они дополняют и конкретизируют показатели доли охвата ресурсного рынка. Чтобы определить, каким конкурентам фирма проигрывает, а у каких выигрывает, сравнение должно проводиться: во-первых, в отношении фирм, находящихся примерно в равных условиях, реализующих однотипные товарные и ресурсные стратегии; во-вторых, по единому критерию, т.е. по отношению к единице (больше или меньше 1). Поэтому сравнительный коэффициент эффективности по цене предлагается рассчитывать перевёрнутым по отношению к другим показателям. При этом предполагается, что фирма и её основной конкурент закупают ресурс аналогичного ассортимента и качества, а следовательно, выигрывает тот, кто сможет закупить данный ресурс дешевле. Если значения исчисленных коэффициентов больше 1, то фирма превосходит своего конкурента. Она смогла захватить большую долю ресурсного рынка, т.е. заключить контракты с большим числом его поставщиков, закупить больший объём ресурсов и по более низким ценам. Если фирма превосходит по данным показателям всех своих конкурентов, то можно считать, что на данном ресурсном рынке она имеет самое высокое конкурентное преимущество. Однако следует учитывать, что один и тот же вид ресурса фирма может закупать у разных поставщиков. Качество и цены на него у разных поставщиков могут иметь отличия.

В настоящее время сравнительный анализ фирмами-покупателями проводится редко, а следовательно, фирмы имеют слабую аналитическую базу по превосходству одних поставщиков ресурсов над другими и слабо ориентируются, как надо менять число и

состав поставщиков при смене ресурсной стратегии. Кроме того, значения данных сравнительных коэффициентов могут меняться в течение жизненного цикла изготовления фирмой товаров, для производства которых закупается конкретный ресурс. Поэтому только анализ данных показателей в динамике позволит сделать вывод о конкурентной позиции фирмы на ресурсных рынках.

5. Коэффициенты удовлетворения потребностей фирмы на ресурсных рынках.

Потребности фирмы характеризуются не только объёмными, но и ценовыми, качественными параметрами, а потому для всестороннего анализа целесообразно исчислять *коэффициенты удовлетворения потребностей фирмы по объёму, цене и качеству закупок*.

$$K_{п.ф. Q} = \frac{Q_{рзф}}{Q_{рсф}} ; K_{п.ф. Ц} = \frac{Ц_{рзф}}{Ц_{рсф}} ; K_{п.ф. К} = \frac{K_{рзф}}{K_{рсф}} , \quad (1.2.13-1.2.15)$$

где $Q_{рзф}$ — объём закупок фирмой конкретного ресурса на определённом ресурсном рынке;

$Q_{рсф}$ — объём спроса фирмы на конкретный ресурс на определённом ресурсном рынке;

$Ц_{рзф}$ — цена закупок фирмой конкретного ресурса на определённом ресурсном рынке;

$Ц_{рсф}$ — цена спроса фирмы на конкретный ресурс на определённом ресурсном рынке;

$K_{рзф}$ — качество ресурса, закупаемого фирмой на определённом ресурсном рынке;

$K_{рсф}$ — качество ресурса, требуемого фирме;

$K_{п.ф. Q}$ — коэффициент удовлетворения потребности фирмы по объёму приобретаемого ресурса;

$K_{п.ф. Ц}$ — коэффициент удовлетворения потребности фирмы по цене приобретаемого ресурса;

$K_{п.ф. К}$ — коэффициент удовлетворения потребности фирмы по качеству приобретаемого ресурса.

Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы по объёму закупок иллюстрирует, насколько удовлетворяется спрос фирмы по объёму закупок определённого вида ресурса, т.е. насколько планируемые значения объёма закупок ресурса отличаются от фактических. Это часто зависит от того, смогла ли фирма найти выгодных для себя поставщиков и насколько её платёжеспособность и качественные запросы соответствуют предложению ресурсных рынков. **Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы по цене закупок** показывает: во-первых, интенсивность конкуренции на ресурсном рынке; во-вторых, верность прогнозов фирмы, её финансовые возможности и готовность к темпам роста цен на ресурсных рынках; в-третьих, способности фирмы найти выгодных поставщиков и заключить выгодные по цене контракты. **Коэффициент удовлетворения спроса по качеству закупаемых** ресурсов свидетельствует о ресурсной обеспеченности продуктовых программ фирмы по качеству. Для оценки соответствия качества закупок спросу фирмы могут использовать методы балльных оценок или сравнительный анализ. Например, сравнительный анализ по профилирующему или по нескольким показателям качества закупленного ресурса позволит определить степень удовлетворения спроса фирмы в качестве данного ресурса. Оценить качество сырья, материалов можно по показателям сортности. Качественный уровень трудовых ресурсов характеризуют показатели их квалифицированности, образованности, опытности (стаж работы).

Оценка качества закупаемых техники, технологий может проводиться по показателям производительности, новизны, надёжности, перспективности. При оценке качества каждого из приобретаемых ресурсов фирма может выбрать в качестве профилирующего какой-то один или несколько показателей. Тем самым товаропроизводитель-покупатель сможет выбрать: какие качественные характеристики конкретного ресурса для него наиболее принципиальны, а какие – нет. Оценив совокупность качественных показателей ресурса, потребитель получит полное представление, в чём он проигрывает, а в чём выигрывает, что позволит ему выбрать наиболее предпочтительных для него поставщиков того или иного ресурса.

Таким образом, **в задачи анализа конкурентной позиции фирмы на ресурсных рынках входит:**

- 1) оценить уровень конкурентности фирм – покупателей ресурсов на различных ресурсных рынках;
- 2) определить задачи, подходы и стратегии к ослаблению позиций конкурентов фирмы на ресурсных рынках и к снижению интенсивности конкуренции на определённом ресурсном рынке за счёт вытеснения с него конкурентов за ресурсы;
- 3) выявить резервы повышения объёма закупок фирмы до запланированного оптимального уровня;
- 4) выявить резервы лучшего удовлетворения спроса фирмы по качественным и ценовым характеристикам закупаемых ресурсов и по сближению спроса и предложения ресурсных рынков;
- 5) определить конкурентные стратегии закупок фирмы на ресурсных рынках.

Рассмотрим **методологию ситуационного планирования ресурсного обеспечения фирмы**. Для того чтобы осуществить переход от аналитических моделей планирования делового окружения фирмы на ресурсных и товарных рынках к динамическим моделям, необходимо разработать методологию ситуационного планирования делового окружения фирмы. Фирма при планировании своего ресурсного обеспечения должна исходить из меняющейся ситуации, условий хозяйствования, позиций деловых партнёров как на товарных, так и на ресурсных рынках. Так как от динамики в позициях делового окружения фирмы на товарных рынках зависят её товарные стратегии, а от тенденций изменения делового окружения на ресурсных рынках – возможности её ресурсного обеспечения. В то же время ресурсные и товарные стратегии взаимосвязаны. От ресурсной базы производства зависят планы по товарному предложению, а товарные стратегии, в свою очередь, влияют на ресурсные стратегии фирмы.

Можно выделить следующие **основные резервы сближения качественных, ценовых и объёмных показателей спроса и предложения на ресурсных рынках** при различных ситуациях изменения делового окружения на них:

во-первых, в результате изменения **состава поставщиков**, т.е. нахождения поставщиков, предлагающих более качественные или более доступные и подходящие по цене ресурсы (материально-технические, кадровые, прочие), а также поставщиков, у которых можно закупить недостающий объём ресурса или закупить ресурс в полном объёме и на более выгодных условиях;

во-вторых, в результате изменения **условий закупок** и контрактов, в том числе заключение долгосрочных контрактов или внедрение в практику системы оптовых закупок ресурсов по более низким ценам, или приобретения более качественных ресурсов по взаимовыгодным ценам, прочее;

в-третьих, в результате изменения **числа поставщиков**. Увеличение числа поставщиков путём внедрения фирмы на новые ресурсные рынки или обыгрывания конкурентов на старых рынках и отвоевания у них выгодных контрактов и поставщиков позволит начать игру на понижение ценовой конкуренции между фирмами-потребителями за ресурс, а конкуренция между поставщиками за потребителя ресурса, наоборот, возрастет;

в-четвёртых, в результате изменения **норм закупок** ресурса у одного поставщика. Появление мотиваций у поставщиков для перехода от ценовой к неценовой конкуренции за большие объёмы продаж ресурса позволит фирмам закупать большие объёмы необходимого ресурса у одного поставщика и дешевле, чем она смогла бы закупить этот ресурс маленькими партиями у разных поставщиков. Поэтому фирме не всегда следует стремиться к увеличению числа поставщиков. Бывает выгоднее иметь контракты с несколькими постоянными поставщиками (до той степени, пока это не противоречит антимонопольному законодательству).

Конкуренция на ресурсных рынках существует не только и не столько за число поставщиков, сколько за состав поставщиков и за объёмы контрактов на закупку необходимых ресурсов по выгодным ценам. Поэтому нормы закупок фирмой ресурсов у конкретных поставщиков тоже является одним из важнейших показателей конкурентных позиций фирмы на ресурсном рынке;

в-пятых, в результате корректировок планируемых показателей товарного предложения должны меняться и качественные, объёмные, ассортиментные, ценовые характеристики её закупочных стратегий. Но при этом надо учитывать возможности имеющейся ресурсной базы фирмы и удовлетворения скорректированных потребностей с учётом предложения ресурсных рынков.

Сбалансированность спроса и предложения ресурсных рынков по объёмам ресурсов в значительной степени обусловлена сближением спроса и предложения на них по качественным и ценовым показателям ресурсов.

Сбалансированность спроса и предложения ресурсных рынков по качественным показателям при стратегии повышения качества ресурсных закупок фирмы заключается в изыскании фирмой резервов: а) повышения финансовых возможностей фирмы по приобретению наиболее качественных, но и более дорогих ресурсов; б) конструкторского совершенствования выпускаемого продукта; в) применения новых технологий и обновления технической базы производства. Переход на производство высококачественных видов продукции напрямую связан с закупкой более качественных ресурсов. Можно проследить прямые зависимости между ростом качества товара фирмы и качеством сырья, материалов, комплектующих изделий. Прямые зависимости наблюдаются между ростом качества товара и внедрением новых технологий, более качественных средств труда, а также использованием более квалифицированные, образованные, прогрессивно мыслящих кадров, способных работать с новой техникой.

В то же время **сближение предложения ресурсных рынков и спроса товаропроизводителей по качеству ресурсов может достигаться и за счёт смены последними товарных стратегий.** В ситуации, когда фирма решила перейти с производства новинок и высококачественных товаров на **выпуск более дешёвых товаров**, у неё возникают потребности не в повышении качества приобретаемых ресурсов, а в их удешевлении, желательно без потери качества. А это уже совсем иная ресурсная стратегия.

Сбалансированность спроса и предложения ресурсных рынков по ценовым показателям значительно более сложная задача. Следует учитывать, что прямой зависимости между ценой и качеством ресурсов не существует. Конечно, **за более качественный ресурс устанавливаются более высокие цены.** Однако **цена гораздо более сложный показатель, на который оказывает влияние гораздо большее число факторов.** Например, игра на повышение цен на ресурсных рынках, монопольные сговоры и прочее. **На показатель цены закупок фирмы огромное влияние оказывает показатель интенсивности конкуренции на ресурсных рынках. Цена закупок фирмы тем выше, чем больше приходится конкурентов-покупателей на одного поставщика ресурса.** Такой рост цен нельзя назвать объективным фактором. **Это субъективный рост цен** со стороны поставщиков ресурсов, вызванный игрой на дефиците и возможностями рынка. **С ростом же цен на ресурсы наблюдается объективный рост цен на товары**, так как это неизбежно сопровождается ростом издержек производства.

Поставщики ресурсов не всегда играют на повышение цен, они могут играть на понижение цен. **Переход от ценовой к неценовой конкуренции предполагает повышение интенсивности конкуренции за объём оптовых продаж.** На оптовые партии товаров цена устанавливается ниже. Поэтому в определённой степени низкие цены на ресурсы стимулируют к увеличению объёмов закупок, хотя в конечном итоге объёмы закупок того или иного ресурса определяются производственной необходимостью. Поэтому связь между ценой, качеством и объёмом продаж ресурсов прослеживается больше косвенная. Если абстрагироваться от субъективных факторов и предположить, что использование более качественных ресурсов будет приводить к повышению качества товаров, а снижение цен на ресурсы – к снижению издержек производства и соответственно цен на товары, то такие качественные и ценовые стратегии будут приводить к увеличению объёма спроса на товары фирмы. А это будет вызывать потребность в расширении объёмов производства и как следствие этого в повышении объёмов закупок конкретных ресурсов.

Таким образом, **при планировании ресурсных стратегий, фирме следует прогнозировать оптимальные показатели ассортимента, цены, качества и объёма закупаемых ресурсов.** Чтобы оценить свои позиции на ресурсных рынках, фирме надо сравнить оптимальные значения вышеперечисленных показателей с фактическими их значениями. По результатам проведённого исследования фирма сможет **скорректировать свои планы** и определить: а) **как ей менять число и состав поставщиков ресурсов;** б) увеличивать или снижать **нормы закупок ресурса** у них и объём закупок данного ресурса в целом; в) находить или нет новых **поставщиков;** г) чему отдать предпочтение: закупкам ресурсов через **посредников** или прямым долгосрочным контрактам напрямую с поставщиками; д) теснить или нет на ресурсных рынках **конкурентов,** и если да, то за какие ресурсы, по каким позициям и каким образом. Для этого целесообразно моделировать различные ситуации и находить матрицы оптимальных решений. При **моделировании ситуаций следует руководствоваться тремя основными показателями:**

- 1) числом поставщиков фирмы (p_{ϕ});
- 2) составом поставщиков ($\{P_{1\phi}; P_{2\phi}; \dots; P_{p_{\phi}}\}$);
- 3) объёмом закупок ресурсов у каждого конкретного поставщика.

Чтобы **определить оптимальный объём закупок определённого вида ресурса у каждого конкретного поставщика,** прежде следует определить среднюю норму предложения ими того или иного ресурса. Зная потенциально возможный объём закупок того или иного ресурса у конкретного поставщика на определённом ресурсном рынке, среднюю и минимальную норму потребности, фирма может **определить минимальный и максимальный уровень закупок и спрогнозировать оптимальный размер закупок данных ресурсов у каждого конкретного поставщика.**

Фирма может корректировать показатель объёма закупок, приближая его к оптимальному, следующими способами:

- 1) путём увеличения (уменьшения) числа поставщиков, нахождения новых поставщиков, без существенного изменения средних норм закупок ресурсов у каждого из них;
- 2) путём увеличения (уменьшения) средних норм закупок ресурсов при различной динамике числа поставщиков и изменении их состава;
- 3) путём повышения (снижения) объёмов закупок фирмой конкретных ресурсов при постоянном или незначительном изменении числа и состава поставщиков фирмы.

Увеличить число поставщиков и изменить их состав можно следующими путями:

- 1) путём нахождения новых поставщиков на новых ресурсных рынках;
- 2) путём завоевания поставщиков конкурентов на прежних ресурсных рынках;
- 3) путём смешанных стратегий, включающих поиск новых поставщиков, отвоевание у конкурентов выгодных поставщиков ресурсов и перехват у них выгодных контрактов. Возможны следующие ситуации: а) частичная смена состава поставщиков ресурсов; б) полный отказ от старых поставщиков и нахождение новых.

Планируя закупочные программы, фирме надо учитывать, что фактический ассортимент конкретных ресурсов на определённом ресурсном рынке может быть, как больше, так и меньше её потребностей, а число поставщиков, готовых работать с фирмой, и объёмы ресурсов, предлагаемых ими фирме, могут как соответствовать, так и не соответствовать её запросам. Наблюдающиеся совпадения или несовпадения могут быть как полные, так и частичные. Например, у каких-то поставщиков фирма хотела бы закупать больше ресурсов, чем они ей продают, а у других – меньше, чем они предлагают. Фактические показатели предложения ресурсных рынков могут значительно отличаться от спроса товаропроизводителей в тех или иных ресурсах. В составленной базе данных (глава 4) приведены возможные ситуации изменения спроса и предложения на ресурсных рынках и наиболее типичные варианты решений по оптимизации множества показателей закупок.

В табл. 4.1 для каждого из ресурсных рынков классифицированы сведения об основных, характеризующих их предложении показателях, а также представлены детализированные **сведения о показателях планирования фирмой своего делового окружения и удовлетворения потребительского спроса в трудовых ресурсах, сырье, материалах, комплектующих изделиях, технологиях и средствах труда.**

Используя данную базу данных можно составить множество комбинаций закупок различных ресурсов для удовлетворения фирмой своих потребностей. При этом следует учитывать, что вариантов сочетания объёмов, качества и цены закупок даже одного конкретного ресурса для каждой товарной стратегии может быть множество, из которых следует выбрать оптимальный. При планировании же вариантов сочетания закупок различных видов ресурсов по самой детальной классификации и на различных рынках сырья, материалов, технологий и средств труда, трудовых ресурсов число возможных комбинаций многократно возрастает. Составленная база содержит постоянные сведения о показателях закупок различных ресурсов и обладает целостностью при осуществлении ситуационно-стратегической системы планирования. Ориентируясь на составленную классификацию, фирма сразу сможет определить какие показатели ей следует прогнозировать и планировать на рынках трудовых ресурсов, рынках сырья и материалов, комплектующих изделий, на рынках технологий и средств труда (табл. 4.1) и какие у фирмы есть варианты их корректировок и оптимизации при различных ситуациях и стратегиях на ресурсных и товарных рынках (табл.4.3). В табл. 4.3 приведена база данных, классифицирующая цели, задачи, конкурентные стратегии фирмы на ресурсных рынках. Схема (рис.4.1) иллюстрирует комбинации корректировок делового окружения на ресурсных рынках (числа и состава поставщиков) и закупочных показателей ресурсных стратегий (ассортимента, объёма, цен, качества приобретаемых ресурсов) с учётом фактора времени и реализуемых фирмой товарных стратегий. Формирование фирмой своего делового окружения на ресурсных рынках должно осуществляться в неразрывной связи с формированием делового окружения на товарных рынках.

1.3. Основные показатели планирования делового окружения фирмы на товарных рынках

Процесс *планирования фирмой своего делового окружения на товарных рынках* включает следующие процедуры:

- 1) определение фирмой *оптимальной доли рынка* – той доли рынка, на которую фирма имеет или хочет получить выход и которую планирует контролировать;
- 2) определение *стратегических зон хозяйствования* на товарном рынке – зон позиционирования фирмой своего товара и потенциальной потребительской конъюнктуры;
- 3) определение *постоянных покупателей* – клиентов, с которыми заключены долгосрочные контракты или покупательские предпочтения, которых спрогнозированы с высокой степенью достоверности;
- 4) прогнозирование *ценовых, ассортиментных, объёмных, качественных* характеристик потребительских *запросов*;

- 5) прогнозирование круга **основных конкурентов** фирмы на товарных рынках;
- 6) определение основных **каналов товародвижения и сбыта продукции** и прогнозирование доли продукции, реализуемой не через прямые контракты с потребителем, а через сбытовых посредников;
- 7) определение основных **источников финансирования**, основных инвесторов и основных финансовых посредников;
- 8) формирование **ассортимента товарного предложения** и объёмов предложения каждого из видов товаров;
- 9) определение **диапазона качественных параметров** различных видов предлагаемых товаров;
- 10) определение **допустимого интервала цен** на различные виды товары в течение их жизненного цикла.

Таким образом, с одной стороны, фирма вольна в выборе своего делового окружения на товарном рынке, так как, выбирая стратегические зоны своего хозяйствования (СЗХ), долю охвата рынка своей продукцией, **фирма фактически выбирает своих покупателей и конкурентов**, так как каждый потребительский сегмент рынка характеризуется своим кругом покупателей и продавцов. В этом плане фирма может спрогнозировать основные характеристики спроса с учётом уровня интенсивности конкуренции на товарном рынке и спланировать характеристики своего товарного предложения. С другой стороны, **на деловое окружение фирмы оказывают влияние не только её мотивационно-поведенческие факторы – продуктово-рыночные стратегии самой фирмы, но и не зависящие от фирмы факторы, например, меняющиеся условия хозяйствования, продуктово-рыночные стратегии конкурентов, торгующих в этих же СЗХ, субъективные желания покупателей этих потребительских сегментов рынка.**

Прогнозирование уровня дифференциации потребительского спроса и классификация его на высоко-, средне- и низкодифференцированный позволяют определиться с диапазоном качественных, ассортиментных и ценовых запросов потребителей. Соответственно более дифференцированное, т.е. разнообразное по характеристикам, предложение легче сбалансировать со спросом как по ассортиментным, качественным, так и по ценовым показателям. Поэтому особую важность имеет повышение показателей широты и глубины ТА. По мере стабилизации экономики платёжеспособность покупателей и тенденции её изменения становятся более предсказуемыми. Это позволяет более обоснованно прогнозировать ценовые и качественные параметры потребительского спроса.

Для планирования показателей товарного предложения недостаточно знать финансовых инвесторов, каналы товародвижения и сбыта товаров, а также тенденции развития рынков и спроса, необходимо спрогнозировать конкурентный статус фирмы на товарных рынках в динамике.

На уровень конкурентного статуса фирмы на товарных рынках и его динамику оказывают влияние следующие факторы:

- 1) изменение **ёмкости** товарных **рынков**, числа потребительских сегментов, состава и числа продавцов товаров;
- 2) изменение **конъюнктуры**: числа и состава покупателей товарных рынков и показателя интенсивности конкуренции между ними за товар;
- 3) изменение **спроса потребителей** товара под влиянием изменения товарных рынков, НТП, социально-экономических, демографических и прочих факторов;
- 4) изменение числа, состава **конкурентов** фирмы на товарных рынках и показателей их товарного предложения: качества их товаров, динамики цен на них и объёмов их продаж.

Для повышения обоснованности прогнозов **следует проследить зависимость между жизненными циклами товара и спроса на товар и проанализировать степень согласованности их временных фаз.** К временной динамике этих жизненных циклов следует привязать анализ и всех прочих показателей спроса и предложения товара. Тем

самым можно выделить следующие показатели, характеризующие в динамике спрос и предложение конкретных товаров на определённом товарном рынке:

- 1) число и состав товаропроизводителей того или иного товара;
- 2) объём спроса и предложения;
- 3) ассортимент спроса и товарного предложения;
- 4) цены спроса и предложения товаров;
- 5) качественные показатели спроса и предложения товаров;
- 6) интенсивность конкуренции между покупателями за товар и между товаропроизводителями за потребителя;
- 7) число и состав покупателей товарных рынков;
- 8) доля охвата фирмой потребительских сегментов конкретного товарного рынка.

Анализируя сложившуюся практику хозяйствования, можно сделать вывод, что данные показатели прогнозируются чрезвычайно слабо, а некоторые из них вообще не прогнозируются. Кроме того, при планировании делового окружения фирмы на товарных рынках не учитывается фактор времени, т.е. все эти показатели не исследуются в динамике различных жизненных циклов спроса и предложения. Это основной недостаток существующих методик планирования. Поэтому в ходе проведённого исследования [16,17] была разработана система показателей планирования делового окружения фирмы на товарных рынках, которая отражена на схеме в составленной базе данных (рис.4.2).

Рекомендуется использовать следующие показатели для оценки конкурентного статуса фирмы на товарных рынках.

1. Интенсивность конкуренции между товаропроизводителями и покупателями на товарных рынках следует исчислять по формулам:

$$I_{к_т} = \frac{m}{n} ; \quad I_{к_п} = \frac{n}{m} , \quad (1.3.1-1.3.2)$$

где $I_{к_т}$ — интенсивность конкуренции между товаропроизводителями на товарных рынках;

$I_{к_п}$ — интенсивность конкуренции между потребителями на товарных рынках

m — число товаропроизводителей – продавцов товара;

n — число покупателей товара.

Таким образом, начинать оценку уровня конкуренции фирме важно с анализа того, сколько приходится товаропроизводителей на одного покупателя конкретного товара. Чем больше число товаропроизводителей данного товара, тем у фирмы больше конкурентов и меньше шансов увеличить число потребителей, объёмы продаж товара и цены на него. Для полной оценки конкурентных позиций фирме необходимо знать, какова интенсивность конкуренции между потребителями её товара, т.е. сколько приходится потребителей товара на одного товаропроизводителя. Когда интенсивность конкуренции между потребителями возрастает, товаропроизводитель получает больше шансов для того, чтобы диктовать свои условия рынку и по ценам, и по ассортименту, и по качеству товаров. Между уровнем интенсивности конкуренции среди товаропроизводителей и среди потребителей можно установить прямую зависимость: чем выше интенсивность конкуренции среди одних, тем ниже – среди других.

С ростом числа потребителей интенсивность конкуренции между товаропроизводителями снижается. Однако очень часто производитель реализует товар потребителям не на прямую, а через торгового посредника, а потому, в роли потребителя выступает сбытовик. В связи с этим очень важно проанализировать эффективность используемой товаропроизводителем сбытовой сети, оценить, насколько она способна поддерживать конкурентную среду на товарных рынках. До настоящего времени такие исследования фактически не проводились.

2. Доля продаж товара по прямым контрактам и через сбытовых посредников можно определить с помощью следующих формул:

$$d_T = \frac{V_T}{V_T + V_{Tc6}} ; d_{Tc6} = \frac{V_{Tc6}}{V_T + V_{Tc6}} , \quad (1.3.3, 1.3.4)$$

где $V_T + V_{Tc6}$ — общее число контрактов на закупку товаров определённого вида;
 V_T — число прямых контрактов с потребителями данного товара;
 V_{Tc6} — число контрактов на продажу данного товара с торговыми посредниками;
 d_T — доля прямых контрактов с потребителями товара в общем числе контрактов на его продажу;
 d_{Tc6} — доля контрактов по продаже данного товара через торговых посредников.

Насколько развита и эффективна торговая сеть при реализации конечных товаров? Если речь идёт о товарах народного потребления, то их сбыт в основном осуществляется через торговую сеть. В связи с этим следует оценивать: насколько торговые посредники заинтересованы в удовлетворении спроса различных потребительских групп общества, они ориентированы на узкий или широкий круг покупателей, способны ли они привлекать новых покупателей, отличаются ли торговые организации по субъектам и формам собственности, по условиям торговли. При реализации товаров народного потребления обычно используется множество торговых точек, но чтобы судить о их самостоятельности и независимости проводимой ими торговой политики следует проанализировать каналы товародвижения.

Несколько иная ситуация складывается при реализации товаров промышленного назначения. Здесь помимо посредников действует система прямых контрактов с организациями. Поэтому в число покупателей включаются как прямые и непосредственные потребители товара, так и посредники. Сравнение показателей 1.3.3 и 1.3.4 позволит определить: какова доля торговых посредников при сбыте товаров промышленного назначения. В настоящее время эта доля начинает увеличиваться и приближаться в среднем к 50%, что связано с развитием рынков товаров промышленного назначения. Например, если раньше техника, оборудование закупались у производителей в постоянное пользование, то в настоящее время всё чаще используются схемы финансового лизинга. Новая техника берётся в аренду. Низкими темпами, но начинает формироваться рынок комплектующих изделий. Предприятия постепенно отказываются от заключения долгосрочных обязательств с поставщиками комплектующих изделий, чтобы иметь возможности для маневра. Однако при сбыте промежуточной продукции и ресурсов ещё часто используются сбытовые каналы в виде трестов, что, безусловно, отрицательно сказывается на развитии конкуренции. В отечественной экономике сбытовая сеть часто оказывается под монопольным влиянием институциональных инвесторов, что ведёт к неоправданному завышению и единообразию цен на товары, снижается влияние производителя на цены реализации. Поэтому сбытовая сеть может как повысить, так и снизить интенсивность конкуренции за товар. Для более глубокого анализа целесообразно рассчитывать интенсивность конкуренции между торговыми посредниками.

3. Интенсивность конкуренции между сбытовиками за непосредственного производителя товара и за его покупателей на товарных рынках:

$$I_{сбТ} = \frac{n_{сб}}{m} ; I_{ксбП} = \frac{n_{сб}}{n} , \quad (1.3.5, 1.3.6)$$

где $n_{сб}$ — число торговых посредников на товарных рынках;
 m — число товаропроизводителей — продавцов товара;
 n — число покупателей товара;
 $I_{ксбТ}$ — интенсивность конкуренции между сбытовиками за производителя товара на товарных рынках;
 $I_{ксбП}$ — интенсивность конкуренции между сбытовиками за покупателя товара на товарных рынках.

Анализ показателей (формулы 1.3.2, 1.3.5, 1.3.6) позволит определить: расширяют или сужают предприятия сбыт своей продукции через посредников – торговую сеть, а также проанализировать на какую покупательскую аудиторию ориентируются сбытовики, расширяется или сокращается их покупательская конъюнктура. На основании этого можно сделать вывод о степени удовлетворения потребительского спроса через торговую сеть, о её монополизации и нацеленности на сбалансированность спроса и предложения на товарных рынках. Конкурентные позиции фирмы характеризует и показатель охвата фирмой покупателей товарного рынка.

4. Доля охвата фирмой и её конкурентами покупателей товарного рынка.

$$d_{ф.т.р} = \frac{n_{тф}}{n} ; d_{к.т.р} = \frac{n_{тк}}{n} , \quad (1.3.7, 1.3.8)$$

где $d_{ф.т.р}$ – доля охвата фирмой покупателей товарного рынка;

$d_{к.т.р}$ – доля охвата конкурентами фирмы покупателей товарного рынка;

$n_{тф}$ – число потребителей товаров фирмы на данном локальном рынке;

$n_{тк}$ – число потребителей товаров конкурентов фирмы на локальном рынке;

n – общее число потребителей на данном локальном рынке.

Очень важно проанализировать глубину проникновения на рынок и широту охвата рынка как конкретным товаром фирмы, так и её товарным предложением в целом. Это позволит сделать вывод о прочности позиций фирмы на рынке, о дифференциации её товарного предложения и о возможности маневрирования своими товарными стратегиями. Чем больше доля охвата товарами фирмы покупателей товарного рынка, тем больше у неё шансов для эффективного позиционирования товара на рынке, так как она может с ним переходить из одного потребительского сегмента в другой, маневрировать объёмами и ценами его предложения. **Чем больше доля охвата рынка фирмой, тем меньше доля охвата покупателей товарного рынка её конкурентами.** Существует прямая линейная зависимость между этими показателями. Однако если сравнительный анализ долей рынка проводится по конкретным товарам, то следует исследовать только схожие товарные стратегии с однотипными стратегиями сбыта. Например, если фирма реализует стратегию выборочного проникновения с товаром на рынок, то её конкурентный статус нельзя оценить по доли охвата рынка и сравнивать с фирмами, которые проводят стратегии широкого проникновения на рынок. Поэтому показатель доли охвата рынка является важным показателем конкурентного статуса фирмы и её товарного предложения в целом, но он должен быть конкретизирован другими показателями.

5. Сравнительные коэффициенты конкурентности фирмы на товарных рынках. Рекомендуется определять **сравнительные коэффициенты конкурентности позиций фирмы на товарных рынках не только по доле охвата рынка, но и по основным показателям продаж (объёму, цене).** Сравнение следует осуществлять с каждым конкретным её конкурентом, в одних и тех же сегментах рынка по аналогичным товарам, предлагаемым одной и той же группе покупателей. Мной выведены следующие формулы для исчисления данных показателей:

$$K_{d_{т.р}} = \frac{d_{ф.т.р}}{d_{к.т.р}} ; K_{Q_{т}} = \frac{Q_{тф}}{Q_{тк}} ; K_{Ц_{т}} = \frac{Ц_{тф}}{Ц_{тк}} , \quad (1.3.9- 1.3.11)$$

где $K_{Q_{т}}$ – сравнительный коэффициент конкурентности фирмы по объёму товара, сбываемого на определённом товарном рынке;

$K_{Ц_{т}}$ – сравнительный коэффициент конкурентности фирмы по цене на конкретный вид товара, сбываемого на определённом товарном рынке;

$d_{ф.т.р}$ – доля охвата фирмой покупателей товарного рынка;

$K_{d_{т.р}}$ — сравнительный коэффициент конкурентности фирмы по доле охвата товарного рынка;

$d_{к.т.р}$ — доля охвата конкурентами фирмы покупателей товарного рынка;

$Q_{т.ф}$ — объём товара, сбываемого фирмой на определённом товарном рынке;

$Q_{т.к}$ — объём товара, сбываемого тем или иным конкурентом фирмы на определённом товарном рынке;

$Ц_{т.ф}$ — цена товара, сбываемого фирмой на определённом товарном рынке;

$Ц_{т.к}$ — цена аналогичного товара, сбываемого тем или иным конкурентом фирмы на определённом товарном рынке.

В то же время показатели **объёмов и цены сбываемых товаров следует оценивать во взаимосвязи**, так как фирма может сбывать товар по более высокой цене, но проигрывать основным конкурентам в объёмах сбыта и, наоборот, сбывать товары в большем объёме, но дешевле. При различных товарных стратегиях разные комбинации могут оказаться прибыльными. Чтобы иметь полное представление о конкурентных позициях фирмы на рынке, нужно знать, по каким параметрам она выигрывает, а по каким уступает основным конкурентам. Если коэффициенты конкурентности фирмы больше единицы, то можно считать, что позиции фирмы на определённом товарном рынке по сравнению с позициями её основных конкурентов более выгодные.

Рекомендована **методология ситуационного планирования сближения показателей спроса и предложения фирмы на товарных рынках**. Планы по сближению спроса и предложения фирмы должны корректироваться в зависимости от изменения ситуации на рынке, позиций её делового окружения. Определённая с учётом желательной рентабельности и возможностей фирмы оптимальная доля рынка, на которую должна иметь выход фирма, может служить основанием для определения оптимального числа покупателей, так как между этими показателями существует прямая связь. Чем большее количество СЗХ и сегментов рынка обслуживает фирма, тем больше у неё число покупателей. В то же время на число покупателей оказывает влияние и глубина охвата фирмой конкретной СЗХ, т.е. удельный вес потенциального числа потребителей товаров фирмы в данном потребительском сегменте. Таким образом, **доля охвата рынка (числа потребительских сегментов) и доля охвата конкретного сегмента рынка (числа покупателей в нём) и характеризуют число потенциальных покупателей товара фирмы, её конкурентные позиции на рынке**. Фирма может расширить свою покупательскую конъюнктуру либо за счёт вытеснения конкурентов со своих потребительских сегментов и более глубокого освоения их, либо за счёт расширения зон своего хозяйствования (СЗХ) — нахождения своей клиентуры в новых потребительских сегментах рынка. Если фирма обладает достаточными ресурсными возможностями, она может умело совмещать эти две стратегии рыночного позиционирования своих товаров. В любом случае, оптимизируя долю охвата рынка и долю охвата конкретного сегмента рынка, фирма должна руководствоваться соображениями обеспечения максимальной рентабельности производства с учётом долгосрочных перспектив и тенденций изменения рынка.

Важнейшим показателем конкурентоспособности фирмы является показатель объёма продаж её своего товара и то, насколько, она опережает своих конкурентов по данному показателю. На объём продаж прямое влияние оказывают два фактора:

1) средневзвешенные нормы закупок товара одним средним покупателем товара фирмы;

2) число покупателей товара фирмы. На оба этих показателя огромное влияние оказывает фактор времени и интенсивность конкуренции на товарном рынке.

Средневзвешенные нормы продаж товара с учётом фактора времени, реализуемого фирмой и её конкурентами, рекомендуется исчислять по формулам:

$$\bar{H}^t_{\tau_{пф}} = \frac{Q^t_{\tau_{пф1}} + Q^t_{\tau_{пф2}} + \dots + Q^t_{\tau_{пфn}}}{n^t_{ф}}; \quad \bar{H}^t_{\tau_{пк}} = \frac{Q^t_{\tau_{пк1}} + Q^t_{\tau_{пк2}} + \dots + Q^t_{\tau_{пкn}}}{n^t_{к}} \quad (1.3.12, 1.3.13)$$

где t – временной период, стадии (1, 2, 3, 4, 5) жизненного цикла товара;
 $\bar{H}^t_{\tau_{пф}}$ – средневзвешенные по числу покупателей, нормы продаж товара фирмой в данный период времени;

$n^t_{ф}$ – число покупателей товара фирмы в данный период времени;

$n^t_{к}$ – число покупателей товара конкурента фирмы в данный период времени;

$\bar{H}^t_{\tau_{пк}}$ – средневзвешенные по числу покупателей нормы продаж товара конкурентом фирмы в данный период времени;

$Q^t_{\tau_{пф1}}; Q^t_{\tau_{пф2}}; \dots; Q^t_{\tau_{пфn}}$ – объём товара, продаваемого фирмой 1, 2, ..., n покупателям на данной стадии жизненного цикла товара;

$Q^t_{\tau_{пк1}}; Q^t_{\tau_{пк2}}; \dots; Q^t_{\tau_{пкn}}$ – объём товара, продаваемого конкурентом фирмы 1, 2, ..., n покупателю на определённой стадии жизненного цикла товара, т.е. в планируемый (данный) период времени.

Для простоты принято, что всё товарное предложение фирмы и её конкурентов реализуется. Показатель средневзвешенных норм продаж товара следует исчислять отдельно для каждой стадии позиционирования товара на рынке, в течение которой он является относительно постоянным. Сравнение этого показателя фирмы с аналогичными показателями конкурентов позволит сделать вывод о том, насколько потребитель отдаёт (или не отдаёт) предпочтение товару фирмы по сравнению с товаром того или иного её конкурента и оценить шансы на повышение фирмой объёма своих продаж за счёт данного фактора. Для полноты анализа следует определить средневзвешенную норму спроса потребителей на данный товар:

$$\bar{H}^t_{\tau_c} = \frac{Q^t_{\tau_{c1}} + Q^t_{\tau_{c2}} + \dots + Q^t_{\tau_{cn}}}{n^t} \quad (1.3.14)$$

где n^t – число потребителей товарного рынка в данный период времени (стадию жизненного цикла спроса на товар);

$Q^t_{\tau_{c1}} + Q^t_{\tau_{c2}} + \dots + Q^t_{\tau_{cn}}$ – объём спроса 1, 2, ..., n потребителей товара в данный период времени (стадию жизненного цикла спроса);

$\bar{H}^t_{\tau_c}$ – средневзвешенная норма спроса потребителей на товар определённого вида в данный период времени.

Таким образом, исчисленные показатели позволяют с учётом фактора времени сравнить средние нормы спроса и предложения товара и определить фирме направления оптимизации объёмов предложения своего товара. Для более полной оценки конкурентоспособности своих позиций на рынке фирме следует провести сравнительный анализ удовлетворения спроса её товарами и товарами конкурентов.

$$K_{с_{тф}} = \frac{Q_{\tau_{пф}фак}}{Q_{\tau_{с/л}}}; \quad K_{с_{тк}} = \frac{Q_{\tau_{пк}фак}}{Q_{\tau_{с/л}}} \quad (1.3.15, 1.3.16)$$

где $Q_{\tau_{пф}фак}$ – фактический объём продаж товара фирмой на рынке;

$Q_{\tau_{пк}фак}$ – фактический объём продаж товара конкурентом фирмы на рынке;

$Q_{\tau_{с/л}}$ – объём спроса на товар локального рынка;

$K_{с_{тф}}$ – коэффициент удовлетворения спроса товарами фирмы на локальном рынке;

$K_{с_{тк}}$ – коэффициент удовлетворения спроса товарами конкурентов фирмы на локальном рынке.

В объём спроса включается спрос не только на товар фирмы, но и на аналогичный товар, реализуемый на рынке её конкурентами. Данный показатель можно определять не только по конкретному конкуренту фирмы, но и в целом – по всем её конкурентам. Тем самым можно сравнить объёмы продаж товара, реализуемого фирмой и её конкурентами и их вклад в удовлетворение потребительского спроса. Сравнительный анализ фирмой своих возможностей, в том числе финансовых, с возможностями своих конкурентов позволит ей лучше оценить свои шансы на успех, а именно определить:

1) насколько фирма отстаёт или опережает своих конкурентов по престижности своего товара в глазах покупателей или по числу потребительской конъюнктуры;

2) в большей или в меньшей степени, по сравнению с конкурирующими аналогами, товары фирмы соответствуют спросу по своим ассортиментным, качественным или ценовым характеристикам;

3) насколько сбытовые стратегии конкурентов эффективнее сбытовой политики фирмы;

4) каковы финансовые возможности фирмы, её инвестиционные проекты по сравнению с финансовым обеспечением конкурентов;

5) имеет ли фирма преимущества перед конкурентами в ресурсном обеспечении производства, прочее.

Исследования во временном разрезе различных стадий жизненного цикла товара позволяют сделать прогнозы по основным показателям спроса и предложения товара не только на текущую, но и на долгосрочную перспективу. В результате фирма сможет более обоснованно спланировать размеры текущих и долгосрочных прибылей, оценить шансы, позиции конкурентов на рынке, определить свои производственные и сбытовые стратегии на будущее. Проанализировав всю совокупность показателей спроса и предложения, влияющих на объём сбыта, фирма выбирает основные направления повышения объёмов продаж товара. Фирма может добиваться этого за счёт повышения средневзвешенных норм продаж товара или за счёт увеличения числа его потребителей, а если она имеет достаточные резервы, то может реализовать сразу оба направления.

В таблице 4.2 представлена база данных о показателях планирования делового окружения фирмы на товарных рынках. Для каждой рыночной категории: покупателей, потребительского спроса, торговых посредников, конкурентов приводятся обобщённые и детализированные показатели планирования фирмы. Подобная классификация и систематизация сведений о показателях планирования делового окружения фирмы на товарных рынках очень важна, так как даёт полное представление о том, какие показатели необходимо анализировать и прогнозировать для повышения фирмой своего конкурентного статуса. Все показатели взаимосвязаны и влияют друг на друга. Это тоже следует учитывать. Приводимая БД носит постоянный характер и обладает целостностью при осуществлении ситуационно-стратегической системы планирования. На её основе можно перейти к следующему этапу планирования – к определению основных товарных стратегий и показателей позиционирования товаров на товарных рынках.

База данных (табл. 4.4) содержит классификацию целей, задач, резервов и комбинаций корректировок делового окружения и стратегий фирмы на товарных рынках. Установив, что объём предложения меньше объёма спроса или, наоборот, имеет место переизводство, фирма не должна автоматически принимать решения о повышении или снижении объёмов производства. Исходя из целей повышения своей рентабельности, с учётом складывающейся на рынке ситуации **фирма может пойти по пути не корректировки объёмов своего товарного предложения, а стимулирования спроса разных групп покупателей с различными потребительскими запросами.** Например, фирма может снижать цены на товар по сравнению с ценами конкурентов и стимулировать рост объёмов спроса на свой товар за счёт этого фактора. Рост объёмов спроса на товар может стимулироваться и повышением его качества. Поэтому планируя изменение показателей объёма предложения, нужно учитывать, что на нормы продаж товара, безусловно, влияют

цена и качество товара, а также число и состав потребителей товара. В то же время следует учитывать, что рост качества или снижение цен не всегда оказывают положительную динамику на объёмы сбыта товара. Всё определяется потребительским спросом рынка, уровнем конкуренции на нём между товаропроизводителями и покупателями и реализуемой фирмой товарной стратегией. Фирма необязательно должна стремиться повышать долю охвата рынка своей продукцией, увеличивать СЗХ и число покупателей. Она может найти свою выгоду, работая на покупателей узкого сегмента рынка, предлагая им товары значительно более высокого качества, чем у конкурентов, но и по значительно более высоким ценам, и при этом не наращивать объёмы производства. Снижать цены на товары фирма может для того, чтобы удержать свои позиции на рынке, а не для того, чтобы увеличивать объёмы продаж.

Таким образом, в зависимости от временных параметров и характеристик потребительского спроса одни и те же тенденции в изменении показателей товарного предложения могут приводить к различным результатам. Изменение показателей цен и качества точно так же находится под влиянием множества факторов. Если фирма корректирует качество своего товара в сторону его улучшения, то цена на товар может меняться не только под влиянием внутренних факторов в результате изменения издержек производства, но и под влиянием внешних факторов в результате изменения числа и состава покупателей её продукции, интенсивности конкуренции между ними. В свою очередь, снижение цены может быть вызвано не только внутренними факторами, такими, как увеличение объёмов производства и снижение издержек производства на единицу продукции, но и внешними факторами – возрастающим спросом на более дешёвые товары хорошего качества. Корректировка цены на товар, так же как и корректировка качества товара, неизбежно будут сопровождаться сменой покупательской клиентуры фирмы и даже сменой СЗХ, потребительских сегментов. Так как деление покупателей по платёжеспособности и качественным запросам является основным принципом сегментирования рынков. ***Оптимизируя долю охвата рынка и долю охвата конкретного потребительского сегмента рынка***, планируя показатели качества, цен на товары и объёмов их продаж фирма должна руководствоваться соображениями обеспечения максимальной рентабельности своего производства с учётом долгосрочных перспектив и тенденций изменения рынка. Таким образом, все показатели товарного предложения: ***цены, качества, объёмов сбыта товара неразрывно связаны друг с другом, переплетены, определяют и дополняют друг друга.*** Это отражено в БД (табл.4.4).

Рекомендуется методология комплексных прогнозов на основе использования сведений баз данных (табл.4.2, 4.4), позволяющая не только учитывать выявленные закономерности функционирования товарного рынка и сложившегося потребительского спроса, но и исследовать тенденции изменения рынка и спроса во времени – в течение жизненного цикла спроса. Рынок, спрос, покупательская конъюнктура находятся в постоянной динамике, а следовательно, процесс корректировки показателей товарного предложения и пересмотр фирмой своих СЗХ также должен быть динамическим процессом. Применяемая для этих целей фирмой методика должна позволять с достаточной степенью вероятности прогнозировать не только тенденции будущего развития внешней среды, делового окружения фирмы, в том числе покупательской конъюнктуры и её спроса, но и тенденции будущего развития самой фирмы, её ресурсных возможностей, изменения продуктивно-рыночных стратегий в целях повышения её прибыльности.

ГЛАВА 2

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МЕТОДОЛОГИИ ПЛАНИРОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ПРОГРАММ РАЗВИТИЯ ТОВАРНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ

2.1. Основные показатели и методология планирования товарных номенклатуры и ассортимента

Актуальность планирования показателей товарной номенклатуры и ассортимента с каждым годом возрастает, так как спрос становится более разнообразным, быстро меняющимся. Следовательно, и при планировании товарного предложения это надо учитывать. *В настоящее время* в отечественной экономике явно *недооценивается влияние ассортиментных стратегий фирмы на повышение её конкурентного статуса*.

Прежде чем выбрать ту или иную продуктовую стратегию, фирме надо изучить: насколько дифференцирован спрос на каждом конкретном локальном рынке, на котором она собирается позиционировать свой товар. После этого реально оценить внутренние резервы и возможности своего товарного предложения по удовлетворению спроса в различных потребительских сегментах рынка. На основании проведённого исследования фирма выбирает стратегические зоны хозяйствования (СЗХ) и приступает к планированию товарного ассортимента для каждой из них. На последующих стадиях планирования конкретизируются объёмные, качественные и ценовые характеристики предложения конкретных товаров.

При планировании ассортиментных программ фирме надо определяться с показателями широты, насыщенности товарной номенклатуры (ТН), широты, глубины, гармоничности товарного ассортимента (ТА). Совершенно очевидно, что при разных продуктово-рыночных стратегиях фирмы задачи по оптимизации и сбалансированности этих показателей будут разные. Например, чтобы реализовать стратегию «широкого охвата рынка», фирме надо значительно расширить товарную номенклатуру и ассортимент производимых товаров. А при реализации стратегии «удержания позиций на рынке» фирме не имеет смысла дифференцировать своё товарное предложение, а следует задуматься о сокращении товарного ассортимента и о постепенных частичных заменах в составе ТА. Поэтому *сбалансированность и оптимизация показателей широты товарной номенклатуры и ассортимента не равнозначны их максимизации. Это те показатели, с помощью которых фирма описывает свою рыночную стратегию*. Поэтому их определение имеет такую большую важность. Для того чтобы раскрыть механизм оптимального планирования характеристик ТН и ТА, следует дать классическое определение этим показателям товарного предложения вообще и отдельным их параметрам в частности.

Товарная номенклатура (ТН) – совокупность всех ассортиментных групп товаров и товарных единиц, предлагаемых покупателям конкретным продавцом. Тем самым любая ТН включает один или несколько товарных ассортиментов [14, с. 313].

Товарный ассортимент (ТА) – группа товаров, тесно связанных между собой либо в силу схожести их функционирования, либо в силу того, что их продают одним и тем же группам клиентов, либо через одни и те же типы торговых заведений, либо в рамках одного и того же диапазона цен [14, с.310]. *Основными показателями ТН являются:* широта, насыщенность, гармоничность [14, с.314 – 315].

Под широтой ТН понимается общая численность ассортиментных групп товаров, выпускаемых фирмой. Обозначим это число *l*. *Насыщенность ТН* – общее число составляющих товарную номенклатуру отдельных товаров. Обозначим её *Н*. *Гармоничность ТН* – степень близости между товарами различных ассортиментных групп с точки зрения конечного использования, каналов распределения, организации производства и прочего. Обозначим её *G*. Тогда условное обозначение коэффициента гармоничности ТН будет следующим: Это относительный показатель, характеризующий отношение числа схожих ассортиментных групп к общему числу ассортиментных групп в товарной номенклатуре.

В свою очередь, товарный ассортимент (ТА) также характеризуется определённым набором показателей, а именно: показателями широты, глубины, эластичности.

Широта ТА – число видов изделий в нём. Обозначим это число b . Товарный ассортимент слишком узок, если можно увеличить прибыли, дополнив его новыми видами изделий, и слишком широк, если прибыли можно увеличить, исключив из него ряд видов изделий. **Глубина ТА** – число разных вариантов предложений каждого отдельного вида товара в рамках ассортиментной группы. Обозначим это число h . **Об оптимальности товарного ассортимента следует судить не только по количественным, но и по качественным показателям**, а также не только по абсолютным, но и по относительным, сравнительным показателям. На мой взгляд, целесообразно анализировать гармоничность не только состава ТН, но и состава ТА, исчисляя коэффициент гармоничности ТА ($K_{ГТА}$).

Показатель гармоничности ТА будет характеризовать главным образом отношение числа товаров, схожих по качественным или ценовым характеристикам к общему числу товаров ассортиментной группы. **Товарный ассортимент не является рациональным, если можно увеличить прибыли, производя замены ряда изделий, входящих в него, на изделия другой модификации и более схожие с остальными по качественным или ценовым параметрам.**

Дополнительно к данным показателям предлагаю исчислять **показатель эластичности ТА**. Обозначим его e . Тогда коэффициент эластичности обозначим Ke . Данный показатель также будет являться относительным показателем и характеризовать отношение числа товаров, способных к ценовым и качественным изменениям (модификациям), к общему числу товаров в ассортиментной группе. Данный коэффициент эластичности, на мой взгляд, следует разделять на два коэффициента: на **коэффициент эластичности по качеству** ($Ke_{КАЧ}$) и на **коэффициент эластичности по цене** ($Ke_{Ц}$). Следует напомнить, что спрос считается эластичным к качеству товара, когда изменение качества товара влияет на изменение объёма спроса. Спрос считается эластичным к цене товара, когда с изменением цены товара меняется и объём спроса. Учитывая, что не всякий товар в ассортиментной группе способен на такие изменения, очень важно знать, какие товары к каким изменениям эластичны, чтобы использовать этот фактор для стимулирования объёмов спроса на них. Фирме всегда полезно знать, какие резервы для совершенствования скрыты в её товарном предложении.

Фирмы, функционирующие в условиях современного рынка, просто не смогут обойтись без анализа и прогноза показателей ТН и ТА. Это необходимо и для выбора ими стратегических зон своего хозяйствования, и для выбора продуктово-рыночных стратегий позиционирования товарных ассортиментов на тех или иных локальных рынках, в тех или иных потребительских сегментах. Знание спроса на ассортимент товаров очень важно для выявления внешних мотиваций и внутренних резервов совершенствования фирмой своего товарного предложения.

Показатели широты, гармоничности ТН и ТА, глубины, эластичности ТА должны стать основными показателями внутрифирменного планирования. Проводить оценку оптимальности ТН и ТА необходимо для корректировки товарного предложения не только на микро-, но и на макроуровне. **Оценка показателей** товарной номенклатуры и товарного ассортимента отечественных товаров с точки зрения удовлетворения совокупного спроса просто необходима для составления планов: 1) оптимального **экспорта** отечественных товаров; 2) оптимального **импорта**, определения его объёмных, качественных и ценовых характеристик, его гармоничности с российскими товарами схожих ассортиментных групп; 3) **развития** конкретных **предприятий** в различных отраслях промышленности; 4) **создания новых** и закрытия устаревших **производств**; 5) **дифференциации рынков** и товарного предложения в целях поддержания и развития конкуренции, что также является задачей макроэкономического планирования.

Для планирования **показателей широты товарных номенклатур и ассортиментов фирмы мной рекомендуется использовать матрицы** (табл.2.1).

Таблица 2.1

Матрица планирования показателей широты товарных номенклатур и составляющих их товарных ассортиментов

Спрос на ТН	b_T l_{TH}	1	2	3...	b	Насыщенность (Н) ТН
«А»	1	$A_{1,1}$	$A_{2,1}$	$A_{3,1}$	$A_{b,1}$	b_{A_1}
	2	$A_{1,2}$	$A_{2,2}$	$A_{3,2}$	$A_{b,2}$	b_{A_2}
	... l	$A_{1,l}$	$A_{2,l}$	$A_{3,l}$	$A_{b,l}$	b_{A_l}
	H_A	$\sum_l b_A$ или $\sum_l A $				$b_{A_1} + b_{A_2} + \dots + b_{A_l}$
«В»	1	$B_{1,1}$	$B_{2,1}$	$B_{3,1}$	$B_{b,1}$	b_{B_1}
	2	$B_{1,2}$	$B_{2,2}$	$B_{3,2}$	$B_{b,2}$	b_{B_2}
	... l	$B_{1,l}$	$B_{2,l}$	$B_{3,l}$	$B_{b,l}$	b_{B_l}
	H_B	$\sum_l b_B$ или $\sum_l B $				$b_{B_1} + b_{B_2} + \dots + b_{B_l}$
...«N»	1	$N_{1,1}$	$N_{2,1}$	$N_{3,1}$	$N_{b,1}$	b_{N_1}
	2	$N_{1,2}$	$N_{2,2}$	$N_{3,2}$	$N_{b,2}$	b_{N_2}
	... l	$N_{1,l}$	$N_{2,l}$	$N_{3,l}$	$N_{b,l}$	b_{N_l}
	H_N	$\sum_l b_N$ или $\sum_l N $				$b_{N_1} + b_{N_2} + \dots + b_{N_l}$

Условные обозначения к табл. 2.1:

$$\sum_l^b |A|; \sum_l^b |B|; \dots; \sum_l^b |N| - \text{насыщенность товарных номенклатур "A"; "B"; ...; "N",}$$

взятых по широте ТН и широте товарных ассортиментов;

$l_A; l_B; \dots; l_N$ – число ассортиментных групп соответственно товарной номенклатуры «А», позиционируемой на 1-м локальном рынке; товарной номенклатуры «В», позиционируемой на 2-м локальном рынке; товарной номенклатуры «N», позиционируемой на n -м локальном рынке;

$b_{A_1}; b_{A_2}; b_{A_l}$ – широта ассортиментной группы соответственно $A_1; A_2; \dots; A_l$.

Приведена в качестве примера матрица размером $b \times l$, в которой число столбцов и число строк позволяют спланировать не только оптимальные показатели широты товарной номенклатуры (ТН) и товарного ассортимента (ТА), но и определить насыщенность товарных номенклатур. Видовая совокупность товаров каждой ассортиментной группы, входящих в ТН, и будет определять её насыщенность.

Рассмотрена ситуация, когда товарная номенклатура представлена l -м числом товарных ассортиментов (ТА), каждый из которых характеризуется b -ой разновидностью товаров, а те могут быть предложены в h -м числе модификаций. Тем самым каждый вид товара в любой ассортиментной группе может быть предложен в разных вариантах определённое число раз. Поэтому важно определять не только разновидность товарного ассортимента, но и глубину предложения каждого вида товара. Спрос на один и тот же товар на разных локальных рынках может отличаться по цене, по качественным, сервисным характеристикам и прочим параметрам. Поэтому на разных рынках фирма может планировать разные варианты предложения одного и того же товара в зависимости от требований потребительского спроса. Однако даже на одном рынке для разных групп покупателей фирмой также могут планироваться небольшие отклонения в ту или иную сторону по качественным и ценовым характеристикам одного и того же товара. Такие способности

фирмы к дифференцированному предложению одного и того же вида товара лишь будут свидетельствовать о высокой технологичности её производства, хороших научно-исследовательских и опытно-конструкторских её разработках, эффективном маркетинге и менеджменте. Если каждая ассортиментная группа определённой товарной номенклатуры есть множество различных видов товаров, то тогда глубину той или иной ассортиментной группы также можно отобразить как множество различных вариантов (модификаций) предложения товаров, входящих в неё.

Для оптимального планирования показателей глубины товарного ассортимента мной рекомендуется составлять матрицы, размером $b \times h$, характеризующиеся по вертикали широтой товарного ассортимента (b), а по горизонтали – глубиной товарного ассортимента (h) (табл. 2.2).

Таблица 2.2

**Матрица планирования показателей глубины
товарных ассортиментов**

Спрос на ассортиментные группы ТН "А"	$b_{ТА} \backslash h_T$	1	2	3	... h	Глубина ТА
A_1	$A_{1.1}$ $A_{2.1} \dots$ $A_{b.1}$	$A_{1.1.1}$ $A_{1.2.1}$ $A_{1.b.1}$	$A_{2.1.1}$ $A_{2.2.1}$ $A_{2.b.1}$	$A_{3.1.1} \dots$ $A_{3.2.1} \dots$ $A_{3.b.1} \dots$	$A_{h.1.1}$ $A_{h.2.1}$ $A_{h.b.1}$	$h_{A_1} \in \sum_b^h A_1 $
$A_2 \dots$	$A_{1.2}$ $A_{2.2} \dots$ $A_{b.2}$	$A_{1.1.2}$ $A_{1.2.2} \dots$ $A_{1.b.2}$	$A_{2.1.2}$ $A_{2.2.2} \dots$ $A_{2.b.2}$	$A_{3.1.2}$ $A_{3.2.2} \dots$ $A_{3.b.2}$	$A_{h.1.2}$ $A_{h.2.2} \dots$ $A_{h.b.2}$	$h_{A_2} \in \sum_b^h A_2 $
A_l	$A_{1.l}$ $A_{2.l} \dots$ $A_{b.l}$	$A_{1.1.l}$ $A_{1.2.l} \dots$ $A_{1.b.l}$	$A_{2.1.l}$ $A_{2.2.l} \dots$ $A_{2.b.l}$	$A_{3.1.l}$ $A_{3.2.l} \dots$ $A_{3.b.l}$	$A_{h.1.l}$ $A_{h.2.l} \dots$ $A_{h.b.l}$	$h_{A_l} \in \sum_b^h A_l $

Условные обозначения к табл.2.2:

$$\text{где } h_{A_1} \in \sum_b^h |A_1|; h_{A_2} \in \sum_b^h |A_2|; \dots; h_{A_l} \in \sum_b^h |A_l| - \text{глубина ТА } A_1; A_2; \dots; A_b$$

взятая по широте товарных ассортиментов и модификациям предложения каждого конкретного вида товара;

$A_1, A_2, \dots, A_l$ – ассортиментные группы (товарные ассортименты (ТА));

$A_{1.1}, A_{2.1}, \dots, A_{b.1}, A_{1.2}, A_{2.2}, \dots, A_{b.2}, A_{1.l}, A_{2.l}, \dots, A_{b.l}$ – конкретные виды товаров;

h – число вариантов (модификаций) предложения конкретного товара в ТА.

Приступая к оптимальному планированию показателя глубины товарного ассортимента, следует иметь в виду, что спрос на глубину разных вариантов предложения конкретного товара в той или иной ассортиментной группе – сложно определяемый и быстро меняющийся показатель. Он детализирует оттенки различия покупательского спроса на одну и ту же продукцию и зависит от очень многих факторов: экономических возможностей, психологии мышления, развитости потребительского вкуса, возрастных, национальных особенностей покупателей, профессиональных интересов, их статусного положения в обществе, моды, имиджа, образа жизни, семейного положения и прочих факторов, влияющих на мотивацию покупательских предпочтений. В нашей стране **наибольшее влияние на повышение разнообразия потребительских вкусов будут оказывать процессы дифференциации размеров оплаты труда, имущественного расслоения общества**. Чем разнообразнее платёжеспособность покупателей, тем больше разброс не только по ценовым, но и по качественным параметрам спроса. В настоящее время в зарубежных странах гораздо выше как уровень разнообразия потребительского спроса,

так и глубина ТА, предлагаемых фирмами. Для оптимизации своих продуктово-рыночных стратегий любая фирма должна в первую очередь оценить степень соответствия широты ТН, а также широты и глубины своего ТА показателям потребительского спроса. Если она может повысить свою прибыльность, изменив в ту или иную сторону эти показатели, значит, они были далеки от оптимальных и фирма должна их скорректировать. **Могут быть различные варианты корректировки** этих показателей. Для их рассмотрения введём следующие условные обозначения.

Условные обозначения к формулам:

l_A – число ассортиментных групп (ТА) в ТН;

$1, \dots, l$ – первая, ..., l -я ассортиментная группа;

$b_{A(l)}$ – число видов товаров в ТА; $1, \dots, b$ – первый, ..., b -й вид товара;

$h_{A(l, \dots)}$ – число модификаций предложения конкретного вида товара; $1, \dots, h$ – первый, ..., h -й вариант предложения товара;

n_p – число локальных рынков, где $\{1, 2, \dots, n\}$ – первый, второй, ..., n -й локальный рынок (совокупный спрос – спрос совокупности локальных рынков);

Δl ; ∇l ; l^3 – число добавлений, сокращений, замен ассортиментных групп в ТН;

Δb ; ∇b ; b^3 – число добавлений, сокращений, замен видов товаров в ТА;

Δh ; ∇h ; h^3 – число добавлений, сокращений и замен модификаций предложения товара конкретного вида в ТА;

l_{Π} – число ассортиментных групп в ТН, предлагаемых фирмой;

$l_{c/l}$ – спрос локального рынка на число ассортиментных групп в ТН;

$l_{кор}$ – скорректированное число ассортиментных групп в ТН;

b_{Π} – число видов товаров в ТА, предлагаемых фирмой;

$b_{c/l}$ – спрос локального рынка на число видов товаров в ТА;

$b_{кор}$ – скорректированное число видов товаров в ТА;

h_{Π} – число модификаций товара конкретного вида в ТА, предлагаемых фирмой;

$h_{c/l}$ – спрос локального рынка на число модификаций товара конкретного вида в ТА;

$h_{кор}$ – скорректированное число модификаций товаров конкретного вида в ТА;

«А» – определённая товарная номенклатура, взятая для примера;

$A_1, A_2, \dots, A_l$ – товарные ассортименты, входящие в товарную номенклатуру «А».

Если: $l_{A_{c/l}} - l_{A_{\Pi}} = \Delta l_A$, то тогда: $l_{A_{кор}} = l_{A_{\Pi}} + \Delta l_A$ (2.1.1–2.1.2)

В этой ситуации фирме надо **расширить товарную номенклатуру «А»**. Такая корректировка возможна при условии, что фирма обладает возможностями по производству дополнительных ассортиментных групп, которые могут быть включены в товарную номенклатуру «А» и её затраты на производство этих ТА окупятся за счёт роста доходов от расширения товарной номенклатуры.

Если: $l_{A_{c/l}} - l_{A_{\Pi}} = \nabla l_A$, то тогда: $l_{A_{кор}} = l_{A_{\Pi}} - \nabla l_A$ (2.1.3–2.1.4)

В этом случае фирме надо **сузить товарную номенклатуру «А»**. Такой вариант корректировки целесообразен, когда сокращение числа ассортиментных групп, которые не пользуются спросом, позволит фирме избежать ненужных затрат и повысить свою прибыльность. Рассмотрены ситуации, при которых предлагаемое фирмой число товарных ассортиментов меньше и больше спроса. Соответственно фирма должна принять решение об изменении своей номенклатурной стратегии, увеличив или уменьшив число позиционируемых на рынке ассортиментных групп той или иной ТН, если, конечно, она не собирается менять рынки или завоёвывать новые рынки. Но могут быть и другие ситуации, когда состав совокупности ассортиментных групп ТН, предлагаемых фирмой, не отвечает требованиям спроса полностью или частично. Другими словами, имеется спрос на одни ассортиментные группы товаров, а фирмой предлагаются другие. В зависимости от масштабов несовпадений фирма должна принимать решение либо о смене рынков сбыта, либо **о пересмотре состава ассортиментных групп, входящих в её товарную номенклатуру. Аналогичным образом должна проводиться корректировка широты и состава конкретного ТА, входящего в товарную номенклатуру**. Рассмотрим данную методику корректировки на примере ТА «А₁», входящего в ТН «А».

$$\text{Если: } b_{A_{1c/l}} - b_{A_{1п}} = \Delta b_{A_1}, \text{ то тогда: } b_{A_{1кор}} = b_{A_{1п}} + \Delta b_{A_1} \quad (2.1.5-2.1.6)$$

$$\text{Если: } b_{A_{1c/l}} - b_{A_{1п}} = \nabla b_{A_1}, \text{ то тогда: } b_{A_{1кор}} = b_{A_{1п}} - \nabla b_{A_1} \quad (2.1.7-2.1.8)$$

Если ассортиментный спрос разнообразнее предложения и у фирмы есть возможности для развёртывания производства новых видов товаров, то исходя из ресурсных возможностей, экономического обоснования, потенциальных и текущих прибылей фирме надо выбрать оптимальный вариант расширения ТА. Если товарный ассортимент фирмы слишком широк, то часто происходит размывание спроса между аналогичными видами товаров, из-за чего производство отдельных видов товаров себя не оправдывает. В этой ситуации фирма может получить большую экономию, прекратив производство неперспективных товаров, пользующихся невысоким спросом. При данной стратегии перед фирмой стоит сложная динамическая, оптимизационная задача, так как ей надо из всего состава ТА выбрать наиболее перспективные и прибыльные товары, пользующиеся большим спросом и сделать на них ставку, стимулируя на них рост спроса не только в текущем периоде, но и в долгосрочной перспективе. Следует рассмотреть целесообразность повышения качества таких товаров за счёт сэкономленных затрат. Любое сокращение или расширение ТА должно быть экономически обоснованным, так как важно точно рассчитать не только сколько видов изделий следует добавить или сократить, но и определиться с составом сокращаемых и добавляемых видов товаров. Изменения в составе ТА могут происходить и без изменения числа входящих в него видов изделий как в результате естественных процессов прекращения производства одних изделий и начала изготовления других, так и в результате специально предпринятых корректировок ТА с целью его оптимизации, повышения конкурентоспособности товарного предложения.

После того, как товарное предложение скорректировано по l и по b , т.е. по широте ТН и широте ТА, следует оптимизировать его глубину, т.е. определить, мало или велико число вариантов предложения различных видов товаров, составляющих товарный ассортимент. Глубину ТА на предмет её оптимальности и соответствия потребительскому спросу следует оценивать по каждому конкретному виду товара. Рассмотрим, как должна происходить корректировка глубины ТА на примере конкретного вида товара « $A_{1.1}$ ».

$$\text{Если: } h_{A_{1.1c/l}} - h_{A_{1.1п}} = \Delta h_{A_{1.1}}, \text{ то } h_{A_{1.1кор}} = h_{A_{1.1п}} + \Delta h_{A_{1.1}} \quad (2.1.9-2.1.10)$$

$$\text{Если: } h_{A_{1.1c/l}} - h_{A_{1.1п}} = \nabla h_{A_{1.1}}, \text{ то } h_{A_{1.1кор}} = h_{A_{1.1п}} - \nabla h_{A_{1.1}} \quad (2.1.11-2.1.12)$$

Если спрос на различные модификации товара « $A_{1.1}$ » выше числа их предложения, то количество вариантов предложения товара целесообразно увеличить при условии, что для этого у фирмы есть ресурсные возможности, а приросты полученной в результате прибыли оправдают возросшие издержки производства. Если же, напротив, фирма чрезмерно дифференцировала своё товарное предложение по числу модификаций одного и того же товара, что не оправдано её сбытовой стратегией, то корректировка глубины ТА должна проходить в сторону сокращения числа вариантов (модификаций) предложения конкретного товара. Создание модификаций одного и того же вида товара, различающихся по ценам, результативным, качественным и прочим характеристикам, т.е. дифференциация ТА в глубину, поможет гармонизировать фирме свой товарный ассортимент, причём для различных групп потребителей, и тем самым расширить СЗХ. Поэтому для гармонизации ТА особую важность имеет корректировка глубины ТА, которая должна касаться не только числа, но и состава модификаций различных видов товаров.

Однако для составления верных прогнозов и планов по корректировке широты, глубины, состава ассортимента товарного предложения прежде необходимо исследовать гармоничность и эластичность самого потребительского спроса на разных локальных рынках. Спрос часто даже в одном потребительском сегменте, например, в определённой торговой точке бывает недостаточно гармоничным. Другими словами, имеется очень большой разброс спроса по цене и качеству на одни и те же виды товаров. Такая ситуация

возникает, когда одной и той же торговой сетью пользуются покупатели самых разных потребительских предпочтений и платёжеспособности. Но если спрос локального рынка на товары определённого вида гармоничен, т.е. он укладывается в какой-то узкий диапазон разброса по цене и качеству товаров, близок с точки зрения их эксплуатационной экономичности и полезности, то и предложение для покупателей этого рынка должно быть сформировано соответствующим образом.

Для того чтобы провести сравнительный анализ товаров на гармоничность, рекомендуется *оценить* их *схожесть по* следующим показателям:

- 1) по каналам товародвижения и сбыта;
- 2) по результативности целевых функций товаров;
- 3) по эксплуатационной экономичности;
- 4) по цене товаров;
- 5) по качеству (сортности) товаров;
- 6) по упаковке, другим эстетическим характеристикам;
- 7) по эргономическим показателям (если это техника для народного или производственного потребления).

Такой анализ может явиться наиболее эффективным и доступным для фирм. Важно установить, какие существуют возможности, *резервы для нахождения альтернативных каналов товародвижения*. Для этого необходимо определить не только схожесть организации торговли, но и организации, технологии производства товаров. Это позволит выявить *общие резервы снижения себестоимости, повышения качества товаров*. Но, пожалуй, основным показателем гармоничности товарных ассортиментов и видов товаров в них является сравнение их *целевого назначения, конечного использования*. *Целесообразно провести анализ гармоничности товаров как по отдельным показателям их целевого использования, так и по их совокупности. Это позволит лучше выявить резервы и понять, по каким основным параметрам следует в дальнейшем гармонизировать фирме свой товарный ассортимент, как одни параметры должны сочетаться с другими*. Причём фирме, чтобы правильно спланировать свою стратегию, важно оценить гармоничность видов товаров, входящих не только в её товарный ассортимент, но и в товарный ассортимент конкурентов, позиционирующих свои товары в этом же потребительском сегменте (в торговой точке). Это позволит ей лучше оценить свои достоинства и недостатки перед ними.

Таким образом, позиционируемые фирмой в конкретном потребительском сегменте виды товаров определённого ТА должны быть:

- во-первых*, гармоничны друг с другом;
- во-вторых*, гармоничны с аналогичными товарами других фирм на этом же рынке;
- в-третьих*, гармоничны со спросом данного рынка по всем основным своим показателям.

Для практического использования рекомендуется методика анализа гармоничности товаров, входящих в ту или иную ассортиментную группу, основанная на определении по отдельным показателям допустимых границ их колебаний. Например, оценивая *ценовую гармоничность товаров*, надо ввести понятие нижней границы цены, т.е. ниже которой цены устанавливаться не могут, так как должен окупаться минимально необходимый уровень затрат на изготовление товара. При этом верхняя граница цены будет ограничиваться спросом на рынке. Тогда товар по цене гармоничен, если цена на него выше или равна нижнему пределу цены и ниже или равна цене спроса на данный товар. Это можно записать в виде формулы следующего вида:

$$C_{A_{1.1}lim} \leq C_{A_{1.1}п} \leq C_{A_{1.1}с/л'} \quad (2.1.13)$$

где $C_{A_{1.1}lim}$ — предельный (лимитированный) нижний уровень цены на конкретный вид товара « $A_{1.1}$ » определённого ТА на данном локальном рынке, позволяющий повысить спрос на товар;

$\Pi_{A_{1.1п}}$ – установленная фирмой цена предложения конкретного вида товара « $A_{1.1}$ » определённого ТА на данном локальном рынке;

$\Pi_{A_{1.1с/л}}$ – цена спроса данного локального рынка на конкретный вид товара « $A_{1.1}$ » определённого ТА; $A_{1.1}$ – для примера выбранный конкретный вид товара в ТА « A_1 ».

Оценивая *гармоничность товаров по результативности целевой функции*, напротив, следует ввести верхнюю границу результативности, выше которой она быть не должна, так как под неё формируется предельный уровень затрат на изготовление товара. При этом нижняя граница будет определяться требованиями спроса. Тогда товар по результативности целевой функции гармоничен, если фактически предлагаемый фирмой товар по результативности ниже или равен верхнему пределу этого показателя и выше или равен требованиям спроса на результативность данного товара. Это можно записать в виде формулы

$$RZ_{A_{1.1с/л}} \leq RZ_{A_{1.1п}} \leq RZ_{A_{1.1lim}}, \quad (2.1.14)$$

где $RZ_{A_{1.1lim}}$ – предельный (лимитированный) верхний уровень результативности конкретного вида товара « $A_{1.1}$ » определённого ТА на данном локальном рынке, позволяющий повысить спрос на товар;

$RZ_{A_{1.1п}}$ – предлагаемая фирмой результативность товара « $A_{1.1}$ » определённого ТА на данном локальном рынке;

$RZ_{A_{1.1с/л}}$ – спрос данного локального рынка на результативность конкретного вида товара « $A_{1.1}$ » определённого ТА;

$A_{1.1}$ – конкретный вид товара в ТА « A_1 », взятый для примера.

При этом результативность товара рекомендуется определять объёмом выполняемых им услуг за срок его службы. Проведя подобную оценку по каждому виду товара ТА, можно определить: сколько товаров в ТА « A_1 » являются гармоничными, а сколько нет. На основании проведённого анализа можно исчислить *коэффициент гармоничности ТА* как отношение гармоничных видов товаров к общему числу товаров в ТА. Формулу можно записать следующим образом:

$$K_{GA_1} = \frac{G_{A_1}}{b_{A_1}}, \quad (2.1.15)$$

где K_{GA_1} – коэффициент гармоничности ТА « A_1 »;

G_{A_1} – число гармоничных видов изделий в ТА « A_1 »;

b_{A_1} – общее число видов изделий в ТА « A_1 ».

Предложение фирмы должно быть достаточно эластичным к изменениям. Это зависит не только от конструктивных особенностей того или иного товара, развитости научно-исследовательской базы, подготовленности кадров и развитости маркетинговых исследований, но и в первую очередь от технологических возможностей фирмы, т.е. от способности её производства перенастраиваться на производство новой модификации продукта. *Большое значение имеют и ресурсная обеспеченность* фирмы, её финансовые возможности. А также *спектр корпоративных связей*, от которых зависят возможности фирмы по оперативной замене одних комплектующих изделий на другие. Исходя из совокупности всех этих особенностей фирме следует выделить в ТА виды товаров, которые достаточно эластичны к изменениям. Коэффициент *эластичности товарного ассортимента*, например « A_1 », следует определять по формуле следующего вида

$$Ke_{A_1} = \frac{e_{A_1}}{b_{A_1}}, \quad (2.1.16)$$

где Ke_{A_1} – коэффициент эластичности товарного ассортимента « A_1 »;

e_{A_1} – число эластичных видов товаров в ТА « A_1 »;

b_{A_1} – общее число видов товаров в ТА « A_1 ».

Аналогичным образом можно определить эластичность глубины предложения товара конкретного вида, т.е. насколько тот или иной вид товара способен к различным модификациям. Совершенно очевидно, что вид товара тем эластичнее, чем в большем числе модификаций (вариантов) он может быть предложен. А от того, насколько сами эти модификации способны к изменениям, зависит эластичность предложения. Например, вид товара « $A_{1.1}$ » может быть представлен в h модификациях, из них какие-то модификации эластичны к качественным или ценовым изменениям, а какие-то нет. Коэффициент эластичности вида товара « $A_{1.1}$ » есть отношение числа его эластичных модификаций к общему числу вариантов его предложения. Однако одни товары больше способны к качественным усовершенствованиям, а в других имеются скрытые резервы к снижению издержек производства. Поэтому целесообразно исчислять показатели эластичности товаров конкретного вида отдельно по качеству и отдельно по цене, используя для этого формулы следующего вида:

$$Ke_{A_{1.1}} = \frac{e_{A_{1.1}}}{h_{A_{1.1}}} ; \quad Ke_{\Pi A_{1.1}} = \frac{e_{\Pi A_{1.1}}}{e_{A_{1.1}}} ; \quad Ke_{\text{кач} A_{1.1}} = \frac{e_{\text{кач} A_{1.1}}}{e_{A_{1.1}}}, \quad (2.1.17 - 2.1.19)$$

где « $A_{1.1}$ » – вид товара в ТА « A_1 » (далее по тексту именуемый товар « $A_{1.1}$ »;

$Ke_{A_{1.1}}$ – коэффициент эластичности товара « $A_{1.1}$ »;

$e_{A_{1.1}}$ – общее число эластичных модификаций товара « $A_{1.1}$ »;

$h_{A_{1.1}}$ – общее число модификаций товара « $A_{1.1}$ »;

$e_{\Pi A_{1.1}}$ – число модификаций товара « $A_{1.1}$ », эластичных по цене;

$e_{\text{кач} A_{1.1}}$ – число модификаций товара « $A_{1.1}$ », эластичных по качеству;

$Ke_{\Pi A_{1.1}}$ – коэффициент эластичности товара « $A_{1.1}$ » по цене;

$Ke_{\text{кач} A_{1.1}}$ – коэффициент эластичности товара « $A_{1.1}$ » по качеству.

Коэффициент эластичности по цене характеризует отношение числа изделий, имеющих резервы снижения себестоимости, а следовательно, и цены, к общему числу эластичных модификаций товара определённого вида (формула 2.1.18). Коэффициент эластичности по качеству характеризует отношение числа изделий, способных к корректировке по качеству, к общему числу эластичных модификаций товара определённого вида (формула 2.1.19). Эти показатели позволят фирме лучше знать свои возможности по корректировке товарного предложения, выявлять резервы для сбалансированности спроса и предложения на конкретных локальных рынках. В то же время для повышения своего конкурентного статуса любая фирма должна оценивать совокупный спрос и при формировании ассортиментного предложения оценивать возможности для его дифференциации и расширения зон своего хозяйствования.

Для планирования макроэкономических пропорций экономического развития **необходимо иметь представление о степени удовлетворения не только локального, но и совокупного спроса, в том числе о степени удовлетворения его по широте, насыщенности, глубине товарной номенклатуры.** Внутрифирменное планирование, выражающееся в выработке фирмами продуктово-рыночных стратегий, также требует учёта тенденций в изменении не только спроса на локальных рынках, где фирма позиционирует свой товар, но и совокупного спроса, в том числе на характеристики изменения товарной номенклатуры и ассортимента. Поэтому данные о тенденциях ассортиментного спроса по каждому потребительскому сегменту, по каждому локальному рынку рекомендуется сводить в обобщённую матрицу совокупного ассортиментного спроса (табл. 2.3).

Подобный анализ позволит определить: насколько различен по широте, глубине спрос на один и тот же товарный ассортимент по локальным рынкам. Последующее сравнение фактического предложения товарной номенклатуры (ТН) и товарного ассортимента (ТА) фирм с соответствующими показателями спроса рынков позволит фирме спланировать свой вклад в удовлетворение совокупного спроса по ТН, ТА и выбрать стратегические зоны своего хозяйствования (СЗХ) на конкретных локальных рынках.

Таблица 2.3

Матрица планирования фирмой показателей ассортиментной стратегии

Показатели ТН, ТА фирмы	Спрос локальных рынков			Совокупный спрос
	Рынок 1	Рынок 2...	Рынок n	
Ширина ТН – I_A	$\sum_{l_A=1}^{n_p=1} A_l $	$\sum_{l_A=2(3)}^{n_p=2} A_l $	$\sum_{l_A \in 4...l}^{n_p=n} A_l $	$\sum_{l_A \in 1...l}^{n_p \in 1...n} A_l $
Ширина ТА – b_A (...)	$\sum_{b_{A_1} \in 1...b}^{n_p=1} A_{1.1} $	$\sum_{b_{A_{2(3)}} \in 1...b-1}^{n_p=2} A_{2(3)} $	$\sum_{b_{A_{4...l}} \in 1...b-2}^{n_p=n} A_{(4...l)} $	$\sum_{b_{A_{(1...l)}} \in 1...b}^{n_p \in 1...n} A_{(1...l)} $
Глубина ТА – $h_{A(...)}$	$\sum_{h_{A_{(1...b)}_1} \in 1...h-2}^{n_p=1} A_{(1...b)}_1 $	$\sum_{h_{A_{(1...b-1)_{2(3)}} \in 1...h-1}^{n_p=2} A_{(1...b-1)_{2(3)}} $	$\sum_{h_{A_{(1...b-2)_{(4...l)}} \in 1...h}^{n_p=n} A_{(1...b-2)_{(4...l)}} $	$\sum_{h_{A_{(1...b)_{(1...l)}} \in 1...h}^{n_p \in 1...n} A_{(1...b)_{(1...l)}} $
Итого товарное предложение (ТП) фирмы	$\sum_{l_A=1}^{n_p=1} A_l \in \sum_{b_{A_1} \in 1...b}^{n_p=1} A_{(1...b)}_1 \in \sum_{h_{A_{(1...b)}_1} \in 1...h-2}$	$\sum_{l_A=2(3)}^{n_p=2} A_l \in \sum_{b_{A_{2(3)}} \in 1...b-1}^{n_p=2} A_{(1...b-1)_{2(3)}} \in \sum_{h_{A_{(1...b-1)_{2(3)}} \in 1...h-1}$	$\sum_{l_A \in 4...l}^{n_p=n} A_l \in \sum_{b_{A_{(4...l)}} \in 1...b-2}^{n_p=n} A_{(1...b-2)_{(4...l)}} \in \sum_{h_{A_{(1...b-2)_{(4...l)}} \in 1...h}$	$\sum_{l_A \in 1...l}^{n_p \in 1...n} A_l \in \sum_{b_{A_{(1...l)}} \in 1...b}^{n_p \in 1...n} A_{(1...b)_{(1...l)}} \in \sum_{h_{A_{(1...b)_{(1...l)}} \in 1...h}$

Условные обозначения к табл. 2.3:

$\sum_{h_{A_{(1...b)_{(1...l)}} \in 1...h}^{n_p \in 1...n} |A_{(1...b)_{(1...l)}}|$ – планируемое в соответствии с совокупным спросом рынков

от 1 до n множество от 1 ... до h модификаций различных видов товаров от $A_{1.1}$ до $A_{b.l}$, входящих в различные ТА от A_1 до A_l , составляющих ТН «А»;

$\sum_{b_{A_{(1...l)}} \in 1...b}^{n_p \in 1...n} |A_{(1...l)}|$ – планируемое в соответствии с совокупным спросом рынков от 1 до n

множество видов товаров от $A_{1.1}$ до ... $A_{b.l}$, входящих в различные ТА от A_1 до A_l , составляющих ТН «А»;

$\sum_{l_A \in 1...l} |A|$ — планируемое в соответствии с совокупным спросом рынков от 1 до n
 $n_p \in 1...n$
 множество товарных ассортиментов (ТА) от A_1 до A_l , составляющих ТН «А».

В табл. 2.3 рассмотрен пример планирования фирмой показателей ассортимента товарного предложения для удовлетворения спроса на различных локальных рынках и для определения её вклада в удовлетворение совокупного спроса. Допустим, что для удовлетворения спроса на рынке № 1 фирме достаточно позиционировать на нём одну ассортиментную группу « A_1 », на рынке № 2 – две ассортиментные группы: « A_2 », « A_3 », а на рынке № n – ассортиментные группы от « A_4 » до « A_l » из ТН фирмы.

Разные ассортиментные группы могут иметь в своём составе разное число видов товаров. Допустим более упрощённую ситуацию, когда все товарные ассортименты, позиционируемые на конкретном локальном рынке, имеют в своём составе одинаковое число видов товаров. Например, на первом рынке ТА « A_1 » включает виды товаров от первого до b -го, на втором локальном рынке ТА « A_2 » и « A_3 » включают в свой состав от 1-го до $b-1$ виды товаров, а на n -м локальном рынке число видов товаров в товарных ассортиментах « A_4 », ..., « A_l » составляет от 1 до $b-2$. Необходимо **оптимизировать в соответствии со спросом не только широту, но и глубину товарного ассортимента.** На практике число модификаций предложения каждого вида товара по локальным рынкам может иметь большие отличия и быстро меняться. Поэтому **в практическом процессе будет требоваться обработка большого числа данных.**

Рекомендуемая к использованию форма матрицы, пример заполнения которой приведён в табл.2.3, показывает, как складывается ассортимент товарного предложения фирмы в разрезе конкретных локальных рынков. С помощью подобных матриц фирма сможет лучше изучить спрос, так как получит наглядную картину спроса, а именно: какие ТА и виды товаров следует позиционировать на тех или иных рынках, а какие нет. Тем самым с учётом собственных ресурсных возможностей и требований спроса фирма сможет спланировать повышение своих прибылей, конкурентного статуса, расширение СЗХ, проведя более обоснованную корректировку ассортиментного состава своего товарного предложения.

Таким образом, в данных методических рекомендациях определены основные показатели товарной номенклатуры и товарного ассортимента, раскрыта их сущность, формулы исчисления и методология динамического планирования и корректировки в соответствии с временными изменениями спроса. Предложены к использованию формы матриц для планирования широты ТН, широты и глубины ТА, а также матрица планирования показателей **ассортимента товарного предложения для удовлетворения спроса на различных локальных рынках и для определения её вклада в удовлетворение совокупного спроса.** Данные формы матриц для примера заполнены условными обозначениями. Они могут найти широкое использование при исследованиях ассортиментного спроса на различных рынках. Однако все показатели ТН и ТА тесно связаны между собой и влияют друг на друга. Поэтому недостаточно ограничиваться только анализом и прогнозом ассортиментного спроса и проводить точечные замены в ассортиментном предложении, а необходимо выработать методологию согласованной оптимизации различных показателей ТН и ТА, чему и было посвящено проведённое исследование. Сделанные в связи с этим практические рекомендации будут изложены в 3 главе данных методических рекомендаций.

2.2. Основы формирования ассортиментных программ развития отрасли

Планировать ассортиментные программы развития просто необходимо не только на уровне предприятия, но и на отраслевом уровне. В условиях рынка *отрасль* теряет свои директивные функции, но оставляет за собой очень важные *регулирующие функции*, которые позволяют координировать деятельность, входящих в неё предприятий. В условиях рыночной экономики отрасль должна рассматриваться не только как орган государственного управления, но и как субъект хозяйствования.

Существующая система отраслевого планирования является недостаточно ориентированной на потребительский спрос, а планирование лишь общих темпов роста отраслей, тем более от достигнутого уровня уже не может себя оправдывать. Переход к *расширенной и дополненной с учётом российской специфики методологии стратегического отраслевого планирования* позволит использовать новые принципы и методы динамического планирования и прогнозирования, принципиально новые матричные модели отраслевого планирования, в том числе при планировании отраслевых ассортиментов. Товарное предложение любой отрасли содержит товары, отличающиеся не только по видам и модификациям, но и по перспективности, эффективности и прибыльности. Соответственно они позиционируются на разных локальных (региональных) рынках, предназначены для удовлетворения спроса разных групп потребителей и имеют различный конкурентный статус. Не только каждая конкретная фирма должна оценивать товарные ассортименты, цены, качество своих товаров с точки зрения удовлетворения спроса, но и на макроэкономическом уровне хозяйствования, с народнохозяйственных позиций следует анализировать уровень удовлетворения спроса товарами отрасли.

На отраслевом уровне должны составляться программы развития. В результате принимаются следующие решения:

- 1) об увеличении, изменении или сокращении иностранных поставщиков аналогичных товаров, об изменении ассортимента импортируемых товаров;
- 2) об увеличении или сокращении числа предприятий, входящих в ту или иную отрасль;
- 3) об изменении состава входящих в отрасль предприятий и планах структурной реорганизации отрасли;
- 4) об изменении состава, расширении или сужении производимых в отрасли товарных номенклатур и ассортиментов;
- 5) об углублении отдельных отраслевых ассортиментов товарами различных модификаций;
- 6) о гармонизации ассортиментных групп, отдельных модификаций отраслевых товаров друг с другом;
- 7) о границах диапазона качественных параметров (показателей результативности целевой функции) товаров отрасли и об их приближении к требованиям потребительского спроса на отечественных и мировых рынках;
- 8) о границах диапазона цен на товары отрасли и об их приближении к требованиям спроса на отечественных и мировых рынках;
- 9) о развитии отраслевых рынков товаров по регионам страны;
- 10) об экспорте товаров отрасли и об их конкурентных возможностях на мировых рынках. Каждое из перечисленных направлений развития отрасли требует своего детального анализа и планирования.

Планирование на макроэкономическом уровне, в том числе отраслевом, имеет свои особенности, в корне отличные от планирования предприятием своей деятельности. Так, если фирма при анализе локального и совокупного спроса и прогнозе его динамики оценивает свои возможности по его удовлетворению и процесс её планирования сводится к выбору стратегических зон хозяйствования, т.е. конкретных локальных рынков и

потребительских сегментов в них, где ей выгодно позиционировать свой товар, то отрасль не может пользоваться таким подходом. Планирование на отраслевом уровне предполагает анализ и прогноз запросов всех потенциальных потребителей отрасли. Для этого необходимо оценить степень удовлетворения спроса в товарах отрасли всех групп покупателей. Если отрасль выпускает товары народного потребления, она должна оценить, всё ли население имеет возможность удовлетворять свои потребности в товарах отрасли или какие-то покупательские группы не охвачены товарным предложением отрасли. Например, одни покупательские группы не имеют возможности приобретать товары отрасли из-за высокой цены, других не устраивает ассортимент товаров, третьи не удовлетворены качеством отечественных товаров и предпочитают приобретать аналогичные импортные товары. Отрасль в отличие от фирмы не имеет права делить покупателей на своих и чужих и выбирать, какие потребительские группы она будет охватывать своим товаром, а какие – нет.

При отраслевом планировании должен преобладать народнохозяйственный подход. Если какие-то покупательские группы не охвачены товаром отрасли, то необходимо выработать программы по выпуску товаров, способных удовлетворять спрос этой группы покупателей. Таким образом, если любая фирма руководствуется в своей деятельности в первую очередь коммерческим подходом и соображениями повышения хозяйственной эффективности, то **любая отрасль как государственный орган управления должна осуществлять свою деятельность в целях лучшего удовлетворения потребительского спроса.** С этих позиций отрасль должна планировать развитие отраслевых рынков товаров в различных регионах. Совершенно очевидно, что есть более и менее успешные регионы и даже проблемные регионы. Но отрасль не может развивать рынки своей продукции только в более выгодных регионах, а должна выпускать продукцию для удовлетворения спроса потребителей различных регионов.

Соответственно отраслевые органы управления должны **учитывать региональные различия в спросе на её товары.** Эти особенности касаются не только различной платёжеспособности покупателей, которая иногда очень сильно отличается по регионам, но и культурных, исторических, национальных, демографических особенностей, влияющих на региональный потребительский спрос. В соответствии с этим формируется индивидуальный состав ТА для каждого регионального рынка продукции отрасли.

Процессы капитализации любой отрасли неотделимы от процессов повышения эффективности, входящих в неё предприятий и роста общественной полезности, выпускаемого ими товарного предложения. Любая отрасль должна не только определить оптимальные состав и число входящих в неё предприятий, но и спланировать основной вектор их развития, реформирования, технического перевооружения в целях повышения конкурентоспособности выпускаемых ими товаров.

Во-первых, отраслевые органы управления в лице отраслевых министерств или корпораций могут заключить с тем или иным предприятием договор о выполнении госзаказа на взаимовыгодных условиях. Отраслевые органы управления могут через госзаказы стимулировать производство товаров для непрестижных сегментов рынка.

Во-вторых, отраслевые министерства во многом формируют условия хозяйствования предприятий, входящих в отрасль, и потому могут установить новые «правила игры» и в корне менять стимулы и приоритеты их хозяйствования. Например, могут усилить конкуренцию, снизив барьеры для вхождения в отрасль новых фирм, допустив в отрасль и на рынки новых игроков. Отраслевые органы управления могут способствовать слиянию компаний или, наоборот, инициировать их дробление или банкротство, могут содействовать реструктуризации, организационной и структурной реорганизации предприятий отрасли. Все эти меры, безусловно, будут сопровождаться изменением производственных программ предприятий.

Таким образом, *отраслевые органы управления с позиций народнохозяйственных интересов должны путём имеющихся в их распоряжении методов, процедур и стимулов повышать эффективность работы входящих в отрасль предприятий.*

В связи с тем, что отрасль превращается в полноценный субъект рыночных отношений, так как должна вырабатывать условия хозяйствования для предприятий, координировать их деятельность возникает необходимость в кардинальной реформе самих отраслевых органов управления. *На отраслевом уровне должны быть структуры, выполняющие не только административные, но и экономические функции.* При этом роль административных рычагов и методов управления должна снижаться, а экономических повышаться. Общие координирующие и регулирующие функции должны оставаться за Министерством экономического развития РФ, но при значительном расширении им своих координирующих и регулирующих функций, в том числе в сфере стратегического планирования. Реформирование должно коснуться и традиционных отраслевых министерств, и госкорпораций.

Любая отрасль должна считать своей целью выход со своим товаром на мировые рынки и повышение конкурентоспособности товаров до уровня мировых аналогов. В то же время основным направлением её развития должно быть лучшее удовлетворение спроса внутри страны. Соответственно основная доля производимых товаров должна предназначаться для внутреннего потребления. С этих позиций должны составляться планы по экспорту и импорту товаров. Причём *следует установить оптимальное соотношение отечественных и импортных товаров на том или ином отраслевом рынке.* Качество, цены, ассортимент импортных товаров – это те вопросы, которые должны любой отраслью анализироваться, оцениваться и планироваться. Ведь важно повышать конкурентоспособность товаров той или иной отрасли не только на мировых, но и на внутренних рынках. Нельзя допустить, чтобы потребительский спрос больше чем на 30% удовлетворялся за счёт импорта. Для отдельных отечественных отраслей показатель удовлетворения потребительского спроса внутри страны за счёт импорта явно неблагоприятный и составляет 50% и более. Это свидетельствует о слабом развитии отечественных отраслевых производств, об их неспособности удовлетворять потребительский спрос внутри страны.

С позиций удовлетворения различных потребительских групп отрасль должна планировать свои ассортиментные программы развития. Для этого необходимо анализировать разнообразие потребительского спроса и технологические, ресурсные возможности предприятий отрасли по дифференциации товарного предложения. В связи с этим очень *важно оценить спрос* не только в разрезе отдельных региональных, *локальных рынков*, но и *совокупный спрос*. Это многоступенчатый процесс исследований. Вначале надо оценить совокупный спрос и спрос по отдельным региональным рынкам на товарные номенклатуры и входящие в них товарные ассортименты (ТА), производимые предприятиями отрасли, затем детализировать эти оценки по различным видам товаров и их модификациям, так как состав даже одного и того же ТА может меняться по локальным рынкам. Для этих целей на отраслевом уровне также рекомендуется использовать матрицы. Формы таких матриц и примеры их заполнения приведены в табл. 2.4 и 2.5.

Как видно из табл. 2.4, начинать планирование ассортиментных программ рекомендуется с составления ассортиментных матриц спроса покупателей разных локальных (региональных) рынков на ТН, ТА и входящие в них виды товаров. Соответственно и *в основе ассортиментных матриц предложения должна лежать классификация товарных номенклатур, ассортиментов и видов товаров отрасли, составляющих её фактическое предложение как в целом, так и в разрезе отдельных локальных рынков.* Другими словами, планирование осуществляется *не по производителям, а по товарам и рынкам.* Для отрасли в первую очередь важно оценить, как удовлетворяется *совокупный и различный (по рынкам) локальный спрос в товарах отрасли, а затем уже оценить степень участия в этом её предприятий и имеющиеся у них резервы.*

Таблица 2.4

Матрица ассортиментных планов отрасли

Товарные номенклатуры отрасли	Спрос на локальных (региональных) рынках			Совокупный спрос
	Рынок 1	Рынок 2...	Рынок n	
A	$A_1, A_2, \dots, A_l$	$A_3, A_4, \dots, A_l$	A_{l-1}, A_l	$\{A_1, A_2, \dots, A_l\}$
$B...$	B_1, B_2, B_3	$B_4, B_5, \dots, B_l$	$B_6, \dots, B_l$	$\{B_1, B_2, \dots, B_l\}$
N	$N_1, N_2, \dots, N_l$	$N_1, \dots, N_{l-1}$	N_l	$\{N_1, N_2, \dots, N_l\}$
Товарные ассортименты отрасли	$\{A_1, \dots, A_l\};$ $\{B_1, B_2, B_3\};$ $\{N_1, \dots, N_l\}$	$\{A_3, A_4, \dots, A_l\};$ $\{B_4, B_5, \dots, B_l\};$ $\{N_1, \dots, N_{l-1}\}$	$\{A_{l-1}, A_l\};$ $\{B_6, \dots, B_l\};$ $\{N_l\}$	$\sum_{TA=1 \dots l}^{p=1 \dots n} A ; \sum_{TA=1 \dots l}^{p=1 \dots n} B ; \dots;$ $\sum_{TA=1 \dots l} N $

Условные обозначения к табл.2.4:

A, B, N – товарные номенклатуры, выпускаемые отраслью;

$\{A_1, A_2, \dots, A_l\}; \{B_1, B_2, \dots, B_l\}; \{N_1, N_2, \dots, N_l\}$ – товарные ассортименты, входящие в товарные номенклатуры соответственно: « A »; « B »; « N »;

$p = 1 \dots n$ – локальные рынки от 1-го до n -го;

$TA = 1 \dots l$ – товарный ассортимент, имеющий ширину от 1-го до l -го вида товаров;

$\sum_{TA=1 \dots l}^{p=1 \dots n} |A|, \sum_{TA=1 \dots l}^{p=1 \dots n} |B|, \dots, \sum_{TA=1 \dots l}^{p=1 \dots n} |N|$ – совокупные по всем рынкам товарные ассортименты, входящие в ТН соответственно: « A », « B », ..., « N ».

Широта и состав ТА по различным локальным рынкам отрасли может существенно отличаться. Рассмотрен пример, когда спрос на ТН « A », « B », ..., « N » присутствует на всех рынках, но если, например, спрос на ТА « A_l » имеется на всех: от 1-го, до n -го локальных рынках, то спрос на ТА « B_4 » и « B_5 » не повторяется и наблюдается только на 2-м локальном рынке. На одном рынке покупательский спрос очень разнообразный, и потому на нём целесообразно позиционировать самый широкий ТА отрасли, а на другом – сформировался спрос на какой-то один или ограниченный круг товаров отрасли, и на нём требуется реализовать избирательную ассортиментную стратегию.

Сводные графы матрицы по вертикали показывают совокупный ассортиментный спрос каждого локального рынка, а сводные ячейки по горизонтали показывают совокупный спрос всех рынков на состав каждой ТН « A », « B », ..., « N ». Итоговая сводная ячейка характеризует совокупный спрос всех рынков на состав всех ТН отрасли. В результате можно спрогнозировать динамику как совокупного ассортиментного спроса, так и спроса на товарные ассортименты различных ТН по отдельным локальным рынкам. Можно построить аналогичную матрицу по ассортиментному предложению. Однако ещё эффективнее строить совмещённую матрицу, т.е. если каждую графу приведённой выше матрицы разбить на верхнюю и нижнюю части и наряду с показателями спроса внести показатели планируемых товарных ассортиментов, то сразу станет возможным выявить зоны несоответствий. Тем самым использование матриц при отраслевом планировании ТА позволит оперативно вносить нужные коррективы. Приведённая в табл. 2.4 матрица позволяет планировать лишь обобщённые ассортиментные программы. В то же время не только при внутрифирменном планировании, но и при отраслевом планировании не менее важна детализация ассортиментных программ.

В качестве инструментов для детализации совокупного спроса по отдельным видам товаров и их модификациям, входящим в определённый ТА, рекомендуется использовать аналогичные матрицы. Пример построения такой матрицы в табл.2.5.

Таблица 2.5

Матрица планирования детализированных ассортиментных программ отрасли

Товарные ассортименты отрасли	Спрос на локальных (региональных) рынках			Совокупный спрос всех рынков
	Рынок 1	Рынок 2...	Рынок n	
A_1	$A_{1.1}, A_{2.1}, \dots, A_{b.1}$	$A_{1.1}, A_{2.1}$	$A_{2.1}, \dots, A_{b.1}$	$\{A_{1.1}, \dots, A_{b.1}\}$
$A_{1.1}$	$A_{1.1.1}, \dots, A_{h.1.1}$	$A_{3.1.1}$	-	
$A_{2.1} \dots$	$A_{1.2.1}, A_{2.2.1}$	$A_{1.2.1}$	$A_{1.2.1}, A_{h.2.1}$	
$A_{b.1} \dots$	$A_{1.b.1}, \dots, A_{h.b.1}$	-	$A_{3.b.1}, A_{h.b.1}$	
A_2	$A_{1.2}, A_{2.2}, \dots, A_{b.2}$	$A_{2.2}, A_{3.2}$	$A_{1.2}, \dots, A_{b.2}$	$\{A_{1.2}, \dots, A_{b.2}\}$
$A_{1.2}$	$A_{1.1.2}, A_{2.1.2}$	-	$A_{h.1.2}$	
$A_{2.2} \dots$	$A_{2.2.2}$	$A_{1.2.2}$	$A_{3.2.2}, A_{h.2.2}$	
$A_{b.2} \dots$	$A_{1.b.2}, \dots, A_{h.b.2}$	-	$A_{3.b.2}, \dots, A_{h.b.2}$	
A_l	$A_{1.l}, A_{2.l}, \dots, A_{b.l}$	$A_{1.l}, A_{b.l}$	$A_{2.l}, \dots, A_{b.l}$	$\{A_{1.l}, \dots, A_{b.l}\}$
$A_{1.l}$	$A_{1.1.l}$	$A_{2.1.l}$	-	
$A_{2.l} \dots$	$A_{2.2.l}$	-	$A_{1.2.l}, A_{2.2.l}$	
$A_{b.l}$	$A_{1.b.l}, \dots, A_{h.b.l}$	$A_{h.b.l}$	$A_{1.b.l}, A_{h.b.l}$	
Совокупный ТА отрасли	$\begin{Bmatrix} A_{1.1}, \dots, A_{b.1} \\ A_{1.2}, \dots, A_{b.2} \dots \\ A_{1.l}, \dots, A_{b.l} \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} A_{1.1}, A_{2.1} \\ A_{2.2}, A_{3.2} \\ A_{1.l}, A_{b.l} \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} A_{2.1}, \dots, A_{b.1} \\ A_{1.2}, \dots, A_{b.2} \dots \\ A_{2.l}, \dots, A_{b.l} \end{Bmatrix}$	$\sum_l^b A $

Условные обозначения к табл. 2.5:

$A_1, A_2, \dots, A_l$ – товарные ассортименты, входящие в товарную номенклатуру «А»;

$\{A_{1.1}, A_{2.1}, \dots, A_{b.1}\}; \{A_{1.2}, A_{2.2}, \dots, A_{b.2}\}; \dots; \{A_{1.l}, A_{2.l}, \dots, A_{b.l}\}$ – виды товаров, входящих в товарные ассортименты соответственно: $A_1, A_2, \dots, A_l$;

$\{A_{1.b.1}, \dots, A_{h.b.1}\}; \{A_{1.b.2}, \dots, A_{h.b.2}\}; \dots; \{A_{1.b.l}, \dots, A_{h.b.l}\}$ – примеры товарных модификаций предложения различных видов товаров, входящих в конкретные ТА;

$\{A_{1.1}, \dots, A_{b.1}\}$ – совокупный спрос всех рынков на ТА « A_1 »;

$\{A_{1.2}, \dots, A_{b.2}\}$ – совокупный спрос всех рынков на ТА « A_2 »;

$\{A_{1.l}, \dots, A_{b.l}\}$ – совокупный спрос всех рынков на ТА « A_l »;

$\sum_l^b |A|$ – совокупный спрос всех рынков на все ТА и составляющие их виды товаров ТН «А».

Как видно из табл. 2.5, на разных локальных (региональных) рынках могут пользоваться спросом различные виды товаров, входящих в один и тот же ТА. Причём даже если один и тот же вид товара пользуется спросом на всех рынках, то спрос на модификации его предложения может отличаться по рынкам. Например, на одних рынках больше будут пользоваться спросом более дешёвые модификации товаров, а на других – более качественные. В таблице приведены лишь примеры возможных потребительских запросов для более наглядной иллюстрации того, как формируется совокупный спрос на ТА отрасли. Сводные ячейки по вертикали отражают совокупный спрос каждого рынка на все товарные ассортименты ТН «А» и составляющие их виды товаров, а по горизонтали – совокупный спрос всех рынков на каждый из ТА и входящие в них виды товаров. Итоговая сводная ячейка характеризует совокупный спрос всех рынков на все ТА в ТН «А», составляющие их виды товаров и их модификации. В данной матрице, как и в предыдущей, можно ячейки разбить на верхнюю и нижнюю часть. Если в верхней части ячеек отражать спрос разных локальных рынков, а в нижней части – планируемый состав различных видов товаров из ТА и их модификаций, то это позволит быстро выявлять несоответствия со спросом и вносить корректировки по изменению состава, широты и глубины ТА, по перечню товаров, позиционируемых на разных локальных рынках.

В результате отраслевые органы управления смогут определить степень охвата и удовлетворения различными видами товаров отрасли и их модификациями потребительского спроса как совокупного, так и на отдельных локальных рынках. Это позволит выявить наиболее проблемные ТА, отдельные виды товаров, определить неудовлетворённую категорию покупателей, наиболее конфликтные потребительские сегменты на конкретных локальных рынках.

Определившись с тенденциями развития ТН и ТА отрасли, отраслевым органам управления важно определить, какие предприятия, входящие в отрасль, выпускают тот или иной ассортимент товаров и на каких рынках они его позиционируют, на какую группу покупателей ориентируются, каков их вклад в удовлетворение совокупного спроса в товарах отрасли на внутренних рынках, их вклад в экспорт товаров отрасли, а также каковы их ресурсные возможности и заинтересованность в том или ином развитии ассортимента программ. Следует учитывать и то, что одни и те же виды товаров, но выпускаемые различными товаропроизводителями могут пользоваться различным спросом, так как каждый производитель имеет свою торговую марку, отличается особенностями производства и выпускаемых товаров. Для подобных исследований можно использовать отдельные формы, например, составлять матрицы планирования вклада товаропроизводителей отрасли в развитие ТН и ТА (табл. 2.6).

Таблица 2.6

**Матрица планирования вклада товаропроизводителей отрасли
в удовлетворение спроса потребителей различных рынков
в товарах отрасли на примере товара $A_{1.1}$**

Стадии жизненно- го цикла вида товара $A_{1.1}$	Предприя- тия отрас- ли, произ- водящие товар $A_{1.1}$	Товарное предложение производителей отрасли на рынках					
		Рынок 1		Рынок 2...		Рынок n	
		Модифи- кации $A_{1.1}$	Объём предложе- ния	Модифи- кации $A_{1.1}$	Объём пред- ложения	Модифи- кации $A_{1.1}$	Объём предложе- ния
1	2	3	4	5	6	7	8
Внедре- ние	Фирма 1	$A_{1.1.1}$	$Q^1_{A_{1.1.1}}$	$A_{1.1.1}$	$Q^1_{A_{1.1.1}}$	-----	-----
	Фирма 2	$A_{2.1.1}$	$Q^1_{A_{2.1.1}}$	$A_{3.1.1}$	$Q^1_{A_{3.1.1}}$	$A_{4.1.1}$	$Q^1_{A_{4.1.1}}$
	Фирма m	$A_{h.1.1}$	$Q^1_{A_{h.1.1}}$	$A_{5.1.1}$	$Q^1_{A_{5.1.1}}$	$A_{h.1.1}$	$Q^1_{A_{h.1.1}}$
Рост	Фирма 1	$A_{1.1.1}$	$Q^2_{A_{1.1.1}}$	$A_{1.1.1}$	$Q^2_{A_{1.1.1}}$	$A_{1.1.1}$	$Q^2_{A_{1.1.1}}$
	Фирма 2	$A_{2.1.1}$	$Q^2_{A_{2.1.1}}$	$A_{3.1.1}$	$Q^2_{A_{3.1.1}}$	$A_{4.1.1}$	$Q^2_{A_{4.1.1}}$
	Фирма m	$A_{h.1.1}$	$Q^2_{A_{h.1.1}}$	$A_{5.1.1}$	$Q^2_{A_{5.1.1}}$	$A_{h.1.1}$	$Q^2_{A_{h.1.1}}$
Зре- лость	Фирма 1	$A_{1.1.1}$	$Q^3_{A_{1.1.1}}$	$A_{1.1.1}$	$Q^3_{A_{1.1.1}}$	$A_{1.1.1}$	$Q^3_{A_{1.1.1}}$
	Фирма 2	$A_{2.1.1}$	$Q^3_{A_{2.1.1}}$	$A_{3.1.1}$	$Q^3_{A_{3.1.1}}$	$A_{4.1.1}$	$Q^3_{A_{4.1.1}}$
	Фирма m	$A_{h.1.1}$	$Q^3_{A_{h.1.1}}$	$A_{5.1.1}$	$Q^3_{A_{5.1.1}}$	$A_{h.1.1}$	$Q^3_{A_{h.1.1}}$
Сниже- ние	Фирма 1	$A_{1.1.1}$	$Q^4_{A_{1.1.1}}$	$A_{1.1.1}$	$Q^4_{A_{1.1.1}}$	$A_{1.1.1}$	$Q^4_{A_{1.1.1}}$
	Фирма 2	$A_{2.1.1}$	$Q^4_{A_{2.1.1}}$	$A_{3.1.1}$	$Q^4_{A_{3.1.1}}$	$A_{4.1.1}$	$Q^4_{A_{4.1.1}}$
	Фирма m	$A_{h.1.1}$	$Q^4_{A_{h.1.1}}$	$A_{5.1.1}$	$Q^4_{A_{5.1.1}}$	$A_{h.1.1}$	$Q^4_{A_{h.1.1}}$
Уход	Фирма 1	$A_{1.1.1}$	$Q^5_{A_{1.1.1}}$	$A_{1.1.1}$	$Q^5_{A_{1.1.1}}$	$A_{1.1.1}$	$Q^5_{A_{1.1.1}}$
	Фирма 2	$A_{2.1.1}$	$Q^5_{A_{2.1.1}}$	$A_{3.1.1}$	$Q^5_{A_{3.1.1}}$	$A_{4.1.1}$	$Q^5_{A_{4.1.1}}$
	Фирма m	$A_{h.1.1}$	$Q^5_{A_{h.1.1}}$	$A_{5.1.1}$	$Q^5_{A_{5.1.1}}$	$A_{h.1.1}$	$Q^5_{A_{h.1.1}}$

Условные обозначения к табл. 2.6:

$Q^t_{A_{1.1.1}}; Q^t_{A_{2.1.1}}; Q^t_{A_{3.1.1}}; Q^t_{A_{4.1.1}}; Q^t_{A_{5.1.1}}; Q^t_{A_{h.1.1}}$ – объёмы предложения модификаций товара на разных рынках в разные временные стадии их жизненного цикла;

$A_{1.1.1}; A_{2.1.1}; A_{3.1.1}; A_{4.1.1}; A_{5.1.1}; A_{h.1.1}$ – модификации товара разновидности $A_{1.1}$;

m – число фирм; t – стадии жизненного цикла.

Условно принято, что вид товара $A_{1.1}$ выпускается всеми фирмами отрасли: от первой до m -ой. Данный товар каждой из фирм выпускается в разных модификациях, которые позиционируются на разных рынках. Рассмотрена несколько идеализированная ситуация, когда на каждом рынке каждой из фирм позиционируется лишь одна какая-то модификация товара. Причём, фирма 1 позиционирует одну и ту же модификацию товара $A_{1.1.1}$ на всех рынках, но на n -м рынке начинает её продавать только со стадии роста предложения данного товара и соответственно возникновения спроса на него у покупателей данного рынка. Фирма 2 позиционирует на разных рынках разные модификации данного товара, а именно: на рынке 1 – товар $A_{2.1.1}$, на рынке 2 – товар $A_{3.1.1}$, а на рынке n – товар $A_{4.1.1}$. Фирма m на первом и n -м рынках позиционирует модификацию товара $A_{n.1.1}$, а на втором рынке – $A_{5.1.1}$. На практике каждой из фирм на каждом из рынков могут продаваться не одна, а несколько различных модификаций товара. Условно допущено и то, что фирма 2 и фирма m планируют на всех стадиях жизненных циклов товаров предлагать их покупателям всех рынков. Это наиболее эффективная ситуация, к которой каждая фирма при планировании своих производственных программ должна стремиться. Однако на практике на разных рынках спрос на одни и те же товары может колебаться по стадиям их жизненных циклов. Вполне возможно, что со стадии снижения спроса на товары будут сокращаться не только объёмы их сбыта, но и число их покупателей и даже число рынков их продаж. Поэтому как на уровне предприятия, так и на отраслевом уровне предлагается формировать динамические ассортиментные планы производства, т.е. с учётом изменения спроса и предложения по стадиям жизненного цикла выпускаемых товаров различными товаропроизводителями.

Табл. 2.6 иллюстрирует пример составления на отраслевом уровне матриц планирования вклада различных её производителей в ассортиментные программы отрасли и в удовлетворение спроса на различных рынках. Кроме того, на отраслевом уровне должны составляться не только ассортиментные планы развития отрасли, но и планироваться объём предложения на основании **прогноза количественных запросов потребителей на товары определённого вида и их модификации**, что отражено в табл.2.6. Это позволит определить: достаточно ли производится тех или иных видов продукции. На основании этого можно планировать объёмы экспорта по разным видам товаров определённого ТА, а также составлять планы расширения отрасли, наращивания её производственных мощностей, технического перевооружения в целях увеличения объёмов производства пользующихся спросом товаров при сокращении производства товаров, спрос на которые падает. Следует учитывать, что на разных локальных рынках объёмные показатели спроса на одни и те же виды товаров и их модификации могут быть разными. На одних рынках может наблюдаться дефицит предложения определённых видов товаров, на других – избыток, а на третьих – спрос на них и вовсе может отсутствовать. На отраслевом уровне важно **знать запросы покупателей каждого локального (регионального) рынка и вклад различных предприятий отрасли в его удовлетворение**. Это необходимо для того, чтобы отраслевые органы управления могли планировать развитие рынков продукции отрасли: открытие новых рынков в новых регионах, расширение уже имеющихся рынков.

При отраслевом планировании следует определить: **одинаковым ли спросом пользуются однотипные товары разных производителей** или покупатели отдают предпочтение товару какого-то конкретного производителя. Это особенно наглядно прослеживается при анализе объёмов сбыта различных модификаций одного и того же вида товара, выпускаемых разными фирмами. Важно понять, почему аналогичная продукция одних предприятий пользуется большим, а других – меньшим спросом. Какие есть у данных предприятий резервы для повышения спроса на свой товар или от производства ряда товаров им стоит отказаться, так как они не выдерживают конкуренции с другими фирмами. Кроме того, **необходим комплексный анализ объёмных, ценовых, качественных показателей предложения различных видов товаров отрасли**, т.е. не только в разрезе их соответствия спросу отдельных локальных рынков, но и с позиций удовлетворения

ими совокупного спроса и их народнохозяйственной эффективности. Это позволит, с одной стороны, выявить общую тенденцию и направления развития товарного предложения отрасли, а с другой стороны, прогнозировать прибыльность, перспективность различных видов товаров, определить *ведущие предприятия отрасли, а также виды товаров, которые могут быть достаточно конкурентоспособными не только на внутренних, но и на мировых рынках.*

Органы управления, осуществляя отраслевое планирование, могут принять меры соответствующего рыночного регулирования и стимулирования деятельности предприятий отрасли. *Определение стратегии по каждому виду товара важно не только для того, чтобы определить, стоит сокращать или наращивать производство того или иного вида товара, но и для того, чтобы спланировать техническое перевооружение и реконструкцию предприятий отрасли, определить объём капитальных вложений в отрасль.* При работе с предприятиями отрасли очень важно создать систему стимулов, побуждающих их расширять границы деятельности, дифференцировать своё товарное предложение и позиционировать его в разных потребительских сегментах, на разных рынках. Отраслевое управление можно считать эффективным, если в результате него фирмы будут стремиться оптимизировать своё товарное предложение с учётом не только локального, но и совокупного спроса. Однако ведущая роль в повышении конкурентоспособности выпускаемой продукции всегда была и будет оставаться за предприятием, так как только оно планирует качество, цены и объёмы производства товаров по самой детальной классификации. Прибыли предприятия прямо зависят от того, насколько товары будут отвечать требованиям потребительского спроса. В связи с этим особую важность приобретает планирование параметров целевой функции товаров.

2.3. Актуальность и методология определения целевой функции товара

Повышение конкурентоспособности товара в условиях современного рыночного хозяйствования означает уже не просто улучшение качественных показателей товара, а требует такого изменения его потребительских свойств и ценовых параметров, которые наилучшим образом отвечали бы требованиям потребительского спроса. Первостепенное значение приобретает общественная полезность товара, его функциональность, выполняемые им общественно-необходимые услуги, призванные удовлетворить существующую потребность. Для того чтобы провести конструкторско-технологические усовершенствования товара с этих позиций необходимо классифицировать все основные, вспомогательные и обслуживающие функции продукта и определить главную, целевую его функцию, которую должны обеспечивать все прочие функции продукта. Такой функциональный анализ очень актуален для оптимизации эффективности главной целевой услуги, оказываемой товаром за весь срок его эксплуатации (использования). Оптимизация качественных, затратных параметров товара через призму эффективности выполняемой им целевой услуги позволит реализовать народнохозяйственный, потребительский подходы. Это очень важно и актуально, так как позволяет повышение конкурентоспособности товара рассматривать не только с точки зрения роста прибылей товаропроизводителя, но и с позиций сбалансированности спроса и предложения на товарных рынках, повышения потребительской эффективности товара.

Целевая функция любого товара связана с такими показателями, как уровень качества, технический уровень продукции, уровень конкурентоспособности товара. Уровень качества продукции – это относительная характеристика, основанная на сравнении значений показателей качества оцениваемой продукции с базовыми значениями соответствующих показателей (ГОСТ 15467-79). *Технический уровень продукции* – это относительная характеристика качества, основанная на сопоставлении значений показателей, характеризующих техническое совершенство оцениваемой продукции с соответ-

ствующими базовыми значениями. Эти показатели служат для оценки совокупности свойств товара и представляют собой динамические характеристики, которые изменяются с развитием общественных потребностей и технического прогресса. Они являются относительными величинами, определяемыми путём сравнения с аналогами. Различия между этими показателями устанавливаются по существу проводимых сравнений. При оценке качества за базу сравнения должны приниматься лишь однородные товары, классифицирующиеся по показателям, характеризующим не только основные области их применения, но и ряд конструкторских, технологических особенностей. Тогда как при оценке конкурентоспособности товара за базу сравнения берётся способность удовлетворять конкретную потребность. Поэтому возможно сравнение и неоднородных товаров, различных по конструкции и технологии изготовления, прочим характеристикам, но предназначенных для удовлетворения одной и той же потребности. В ходе проводимого исследования была составлена база данных (табл.4.11), содержащая классификацию основных технико-эксплуатационных, конструкторско-технологических, экономических, эстетических, эргономических показателей качества продукции. Она рекомендуется к использованию при оценке роли различных качественных параметров товара при планировании повышения конкурентоспособности товаров.

Уровень конкурентоспособности товара – это относительная характеристика, основанная на сравнении товара с товарами-конкурентами как по степени соответствия конкретной общественной потребности, так и по затратам на её удовлетворение.

Основными показателями конкурентоспособности товара являются: цена и качество товара. Они лежат в основе определения целевой функции товара. По качеству определяется соответствие изделия конкретной общественной потребности, по цене – основные затраты потребителя на её удовлетворение. **Совокупные затраты производителя – затраты на разработку, изобретение, производство и сбыт продукции.** Они определяют себестоимость продукции и влияют на её цену. В условиях рынка цена в конечном счете определяется спросом, но, если цена спроса оказывается меньше цены предложения, определённой исходя из себестоимости продукта и запланированного фирмой уровня рентабельности, то фирме надо задуматься об эффективности такого товара. **Совокупные затраты покупателя – расходы, связанные не только с приобретением товара, но и с его эксплуатацией (потреблением).** **Цена спроса** – это та цена, по которой потребители готовы приобрести данный товар на рынке, в её основе лежат совокупные расходы, которые готов понести покупатель для удовлетворения своих потребностей. **Цену предложения** формирует предприятие исходя из своих интересов. Поэтому в основе цены предложения любого товара лежат её себестоимость и запланированный фирмой уровень рентабельности, т.е. общественно необходимые затраты на производство и воспроизводство. Цена предложения может совпадать, а может и не совпадать с ценой спроса. Однако следует понимать, что на цену спроса влияют и цены предложения, и уровень конкуренции на рынке. Цены спроса и предложения не являются статичными величинами, они влияют друг на друга, корректируя фактическую цену продаж на рынке, и потому находятся в постоянной динамике в течение жизненного цикла. С ценой предложения и с ценой спроса неразрывно связаны понятия целевой функции продукта и целевой функции его как товара.

Целевая функция конкретного продукта – выполнять основное назначение, присущие ему функции. Но любой продукт превращается в товар только тогда, когда его целевая функция перестаёт быть простым набором качественных показателей товара, а становится набором потребительских стоимостей продукта, отражающих совокупность его потребительских свойств и качеств, способных удовлетворить существующий потребительский спрос. Тем самым можно дать следующее определение целевой функции товара. Целевая функция товара – удовлетворять определённые общественные потребности, обеспеченные платежеспособным спросом. Другими словами, следует понимать, что **в обществе существует потребность не в товаре как таковом, а в его услугах,**

которые он выполняет, или, другими словами, в его потребительских свойствах. Поэтому значения целевой функции надо определять не через качество продукта, а через качество оказываемой им услуги. Хотя, конечно, одно определяет другое, но не одно и то же, так как целевая функция должна показывать степень соответствия продукта качественным характеристикам потребительского спроса. Пример: есть две разновидности товара одного и того же функционального назначения (например, разные марки автомобилей). Первый продукт отличается очень высокими качественными параметрами и высок по цене, а второй – средними качественными параметрами и низкими ценами.

На рынках среди основных потребителей этого товара преобладают покупатели с умеренными потребностями и невысокой платёжеспособностью. Поэтому второй продукт хотя и ниже по качеству, больше соответствует потребительскому спросу, а следовательно, и целевая функция у него должна быть выше. Если же определять целевую функцию не по общественной полезности товара, а по качеству продукта, то целевая функция первого продукта будет иметь более высокое значение. Однако такая методика определения целевой функции товара не будет объективно отражать ситуацию, так как не будет показывать, насколько продукт в реальности соответствует общественной потребности, способен её удовлетворить. Фирма может отдать предпочтение производству продукта, который не найдёт спроса на рынке и принесёт ей убытки.

Чтобы оптимизировать свои прибыли, фирма должна использовать методику исчисления целевой функции товара на основе потребительских оценок его свойств и качеств. Целевая функция должна быть выше у той продукции, которая больше соответствует качественным запросам потребительского спроса. Качественные характеристики можно классифицировать как высокие, средние и низкие. Они могут быть смешанные, когда, например, потребители заинтересованы, чтобы одни качественные характеристики товара были очень высоки, а другие особого значения для них не имеют, и они допускают их весьма удовлетворительные значения. ***В каждом конкретном случае следует составлять варианты множеств из сочетания разных значений показателей качества товара, а затем выбирать оптимальный вариант с учётом изменения спроса.***

Рекомендуется к использованию составленная база данных (табл. 4,12) для планирования влияния спроса на показатели целевой функции товара. Она содержит систематизированные сведения о потребностях в типовых показателях услуги, выполняемой товаром, таких как: объёмность, стандартность, надёжность, гарантированность, экономичность услуги, прочих. Каждой из потребностей в базе данных соответствует свой показатель целевой функции товара, выраженный через параметр услуги и соответствующий показатель товара. Например, степень удовлетворения потребности в объёмности целевой услуги товара характеризуют показатели результативности услуги в виде объёма качественно выполненной услуги в единицу времени и результативности товара в виде КПД товара. Такие соответствующие показатели определены по каждой потребности. С помощью данных показателей можно планировать параметры целевой функции товара и оценивать степень удовлетворения конкретной потребности общественного спроса в разрезе отдельных параметров. В результате станет возможным не только судить об удовлетворении или неудовлетворении спроса в конкретном товаре, но и выявлять резервы лучшего удовлетворения спроса в нём за счёт нахождения «узких мест». Например, за счёт повышения его экономичности или надёжности, прочих параметров. Это позволит составлять целевые рекламации покупателей в отношении конкретных видов товаров.

Показатель целевой функции товара – многомерный показатель, характеризующий одновременно количественные и качественные параметры услуг, оказываемые товаром. Все вместе они образуют множество, характеризующее его потребительскую стоимость. Схема (рис. 2.1) показывает методологический подход к изучению функционального спроса и выработке продуктовых стратегий его удовлетворения.

Рис. 2.1. Функциональные взаимосвязи между товаром, его услугами и потребностями в нём

Например, по рис. 2.1 видно, что основная функция потребительского спроса – это целевое насыщение определённой потребности, а сопутствующие ей функции показывают, как эта потребность должна быть удовлетворена: по объёмным, качественным, ценовым, эстетическим, прочим качественным параметрам. Продуктовые стратегии должны прежде всего определять целевую функцию выпускаемого товара, качественные параметры которого напрямую зависят от требуемого качества услуг, носителями которых он является. Как видно по рис. 2.1, главная **функция потребителей** – «**желать услугу**», а **главная функция товара** – «**удовлетворять потребность**». Соответственно целевая функция товара реализуется через функции, обеспечивающие его результативность, надёжность, срок службы, ценовые, эстетические характеристики, а те, в свою очередь, определяют содержание целевых услуг, которые данный товар выполняет, и качество их оказания. В связи с этим очень важно проанализировать спрос потребителей не только на товар, но и на оказываемые им услуги и степень их удовлетворения не только

посредством приобретения данного конкретного товара, но и в результате пользования рынком соответствующих услуг. Потребность в услугах может возникнуть раньше спроса на товар и удовлетворяться на рынке услуг или в результате потребления других товаров. Возможны и другие ситуации, когда спрос на товары не обусловлен потребностью его функционального использования, а приобретается ради накопления. Поэтому при изготовлении любого товара и оптимизации параметров его целевой функции фирме очень важно исследовать, каков в обществе существует спрос на услуги, которые он будет оказывать, каков уровень удовлетворения этого спроса.

Таким образом, услуга товара является концентрированным выражением его целевой функции и посредством реализации заложенной в ней потребительской полезности должна способствовать удовлетворению общественной потребности. Кроме основной любой товар обязательно выполняет ещё сопутствующие, обеспечивающие или вспомогательные функции. Поэтому при планировании удовлетворения потребительского спроса надо анализировать все функциональные возможности изделия и расширять их, если это целесообразно. Все функции товара должны быть ориентированы на наилучшее выполнение товаром его главной – целевой функции, которая напрямую зависит от результативности и экономичности услуг, осуществляемых товаром за весь срок его службы.

Рекомендуется к использованию следующая методология определения целевой функции любого товара и её основных параметров.

Затратные параметры услуг, выполняемых товаром, может характеризовать такой показатель, как цена услуг для потребителя, т.е. его **эксплуатационные затраты и затраты в размере той цены, которую он заплатил за товар.**

Покупатели, платя цену за товар, фактически оплачивают гарантированное число оказываемых им услуг. Если даже принять, что целевая функция товара характеризуется одной основной потребительской услугой товара, то следует учитывать, что товар её выполняет многократное i -е гарантированное число раз. Для товаров длительного пользования характерно **постепенное перенесение стоимости (цены) товара на оказываемые им услуги**, а следовательно, **с учётом амортизации товара цена оказываемых им услуг к концу жизненного цикла использования товара будет снижаться, а эксплуатационные затраты, связанные с его использованием, наоборот, возрастать, т.к. будут увеличиваться затраты на ремонты, профилактическое обслуживание.** Поэтому цену товара можно записать как множество из цен услуг, оказываемых товаром:

$$C_T = C_{y_{1T}} + C_{y_{2T}} + \dots + C_{y_{iT}} = \sum_{y=1 \dots i} C_{y_T}, \quad (2.3.1)$$

где $C_{y_{1T}}; C_{y_{2T}}; \dots; C_{y_{iT}}$ – цена соответственно 1-й, 2-й, ..., i -й услуги, оказываемой товаром;

C_T – цена товара;

$\sum_{y=1 \dots i} C_{y_T}$ – совокупная цена гарантированного числа услуг, оказываемых товаром за срок его службы.

Аналогично следует определять эксплуатационные затраты потребителя на осуществление целевой услуги, осуществляемой товаром первый, второй, ..., i -й раз. Совокупные эксплуатационные затраты потребителя предлагается определять по формуле следующего вида:

$$\sum_{y=1 \dots i} Z_{y_T} = Z_{y_{1T}} + Z_{y_{2T}} + \dots + Z_{y_{iT}}, \quad (2.3.2)$$

где $Z_{y_{1T}}; Z_{y_{2T}}; \dots; Z_{y_{iT}}$ – эксплуатационные затраты потребителя на осуществление первой, второй, ..., i -й услуги, оказываемой товаром;

$\sum_{y=1 \dots i} Z_{y_T}$ – совокупные эксплуатационные затраты потребителя для получения i -го гарантированного числа услуг за весь срок его службы (от 1-й до i -й услуги).

Доля цены вместе с эксплуатационными затратами потребителя на осуществление одной услуги составляет потребительскую стоимость каждой конкретной услуги, оказываемой товаром. Поэтому совокупные потребительские затраты на получение i -го гарантированного числа услуг, оказываемых товаром, будут равны:

$$\begin{aligned} (\Pi_{y_{1T}} + 3_{y_{1T}}) + (\Pi_{y_{2T}} + 3_{y_{2T}}) + \dots + (\Pi_{y_{iT}} + 3_{y_{iT}}) &= 3_{y_{1T}} + 3_{y_{2T}} + \dots + 3_{y_{iT}} \\ &= \sum_{y=1 \dots i} 3_{y_T} = 3_{\Pi} \end{aligned}$$

или:

$$\sum_{y=1 \dots i} \Pi_{y_T} + \sum_{y=1 \dots i} 3_{y_T} = \sum_{y=1 \dots i} 3_{y_T} = 3_{\Pi} , \quad (2.3.3 - 2.3.4)$$

где 3_{Π} – затраты потребителя товара;

$\sum_{y=1 \dots i} 3_{y_T}$ – совокупные потребительские затраты на получение i – го гарантированного

числа услуг, оказываемых товаром за срок его службы;

$3_{y_{1T}}; 3_{y_{2T}}; \dots; 3_{y_{iT}}$ – потребительские затраты на получение 1-й, 2-й, ..., i -ой услуги, оказываемой товаром.

Затраты потребителя должны быть оправданы результативностью приобретаемого ими товара. **Результативность услуг, оказываемых товаром многоразового использования**, характеризуется такими показателями, как мера услуги и объём одной услуги. Например, для эксплуатационной техники мера одной услуги – один рейс (перевозка, поездка); для станков – один технологический цикл. Объём услуги – это объём сделанной работы за принятую меру времени. Мера результативности одной услуги для разной продукции своя. При этом реальное значение можно сравнить с нормативным значением меры результативности услуги. По степени отличия этих двух значений можно будет судить о стандартности услуги. В то же время в показатель результативности услуги, оказываемой товаром, закладывается и качественный параметр, так как коэффициент полезного действия услуги должен **характеризовать уже конечный результат**, причём **с учётом его качественного уровня**. Например, если показатель объёмности услуги средств труда отражает только объём изготовленной продукции в результате одного технологического цикла, а эксплуатационной техники – объём перевезённого груза за один рейс, то показатель результативности должен показывать объём качественно произведённой продукции или объём качественно перевезённого груза, т.е. объём выполненной услуги в соответствии с принятыми нормами, ГОСТами за единицу времени.

В процессе планирования **следует учитывать, что результативность услуг, оказываемых товаром на протяжении всего жизненного цикла его использования, меняется**. Следовательно, результативность товара определяется **результативностью повторяемых гарантированное число раз целевых услуг, осуществляемых товаром за весь срок его службы**. Это можно записать в виде формулы

$$Q_{y_{1T}} + Q_{y_{2T}} + \dots + Q_{y_{iT}} = \sum_{y=1 \dots i} Q_{y_T} = RZ_T , \quad (2.3.5)$$

где $Q_{y_{1T}}; Q_{y_{2T}}; \dots; Q_{y_{iT}}$ – результативность 1-й, 2-й, ..., i -й услуги, оказываемой товаром за гарантированный срок службы;

$\sum_{y=1 \dots i} Q_{y_T}$ – совокупная результативность гарантированного числа услуг, оказываемых

товаром за срок службы. Далее целевая функция будет обозначаться Z , а её результативность RZ .

Таким образом, **целевая функция товара должна характеризовать результативность каждой из услуг, носителем которых она является на единицу совокупных затрат потребителя**, и тем самым характеризовать качественный уровень продукции для потребителя, её полезность и экономичность.

Это можно записать с помощью формулы следующего вида:

$$Z_T \in \sum_{y=1 \dots i} \frac{Q_{y_T}}{3_{y_T}} \in \left\{ \begin{array}{l} \frac{Q_{y_{1T}}}{3_{y_{1T}}} = \sum_{y=1} Z_{y_{1T}} \\ \frac{Q_{y_{2T}}}{3_{y_{2T}}} = \sum_{y=2} Z_{y_{2T}} \dots \\ \frac{Q_{y_{iT}}}{3_{y_{iT}}} = \sum_{y=i} Z_{y_{iT}} \end{array} \right\}, \quad (2.3.6)$$

где Z_T – целевая функция товара; $\in$ – знак означает «включение»;

$\sum_{y=1 \dots i} \frac{Q_{y_T}}{3_{y_T}}$ – целевая функция товара, осуществляемая за срок его службы

гарантированное число раз от 1-го до i -го;

$\{\dots\}$ – совокупность из множества значений от 1-го до i -го целевой функции товара за гарантированный срок его эксплуатации. Во всех формулах упоминается гарантированный срок службы – это рассчитанный предельный срок эксплуатации товара. Его нельзя путать со сроком гарантии на товар, который устанавливается от года до трёх лет.

В зависимости от разных колебаний показателей результативности и цены услуг, характеризующих целевую функцию товара в течение гарантированного срока эксплуатации, формируется потребительский спрос на товар. На разных локальных рынках могут устанавливаться свои предпочтения. Эти предпочтения прямо зависят не только от рекламируемых характеристик товара, но и от степени гарантированности, надёжности выполнения им целевой услуги в полном объёме и на качественном уровне в течение полного эксплуатационного цикла. Этим чаще всего завоёвывается авторитетность, хорошая репутация товара. Это в наибольшей степени относится к товарам, имеющим длительный жизненный цикл эксплуатации. Следует учитывать, что целевая функция любого товара оценивается покупателями в сравнении с другими товарами-аналогами. Каждый покупатель ищет наиболее результативный и экономичный способ удовлетворения своей потребности. Оптимальное соотношение цены и качества на ранних стадиях эксплуатации товара не всегда оказываются таковым на поздних стадиях его эксплуатации.

Во-первых, необходимо учитывать моральный износ, если это товар длительного срока эксплуатации. Так как на рынке будут возникать новые более результативные модели товаров.

Во-вторых, следует учитывать, что к концу срока эксплуатации потребитель будет затрачивать больше средств на его техническое обслуживание, а могут потребоваться и затраты на проведение капитального ремонта. Следовательно, затратоёмкость эксплуатации товара для потребителя будет возрастать, а его результативность уже не будет казаться ему достаточной по сравнению с возможностями новых товаров, появляющихся на рынке. Поэтому **для более точного прогнозирования потребительского спроса на разных локальных рынках нужно учитывать, как покупатели того или иного рынка реагируют на изменение значений целевой функции товара в течение его эксплуатационного срока.** У различных групп покупателей могут быть разные мотивации при выборе товара. Для одних покупателей детальный анализ результативности и затратности товара по стадиям жизненного цикла использования необходим, его итоги являются чуть ли не главным фактором, определяющим их предпочтения. Тогда как другим покупателям достаточно знать средневзвешенные показатели целевой функции приобретаемого товара, особенно если они по стадиям его жизненного цикла меняются незначительно.

Для проведения подобного исследования составлена база данных (табл. 4.9), содержащая систематизированные сведения о возможных комбинациях соотношения спроса и предложения на товарном рынке и рынке услуг. На основе данных постоянных сведений можно планировать меры по стимулированию спроса на услуги, оказываемых

товаром, наиболее обоснованно определять производительность услуги, ресурс товара, срок его службы с учётом скорости морального устаревания и изменений потребительского спроса. Таким образом, составленные базы данных (табл. 4.9; 4.11; 4.12), позволяя *с учётом потребительского спроса найти оптимальное сочетание как между различными качественными показателями продукта, так и между ними и ценовыми, затратными параметрами осуществляемых им услуг.*

Рекомендуется методология анализа и корректировки целевой функции любого товара на основе определения интервала допустимых значений параметров целевой функции и их соответствия друг другу. По соотношению результативности и потребительских затрат все виды товаров могут быть разбиты на группы, так как предполагается, что все *виды товаров можно классифицировать по соотношению: «цена – качество».* Для каждой такой группы или вида товара можно установить свой диапазон значений профилирующего качественного параметра товара и соответствующий диапазон цен.

На разных локальных рынках спрос на соотношение результативных и ценовых параметров товара может сильно различаться. *Сравнивая возможные диапазоны сочетаний параметров целевой функции предлагаемых товаров на разных стадиях их жизненных циклов с соответствующими показателями спроса, как совокупного, так и на разных локальных рынках, фирма сможет оценить, на скольких рынках её товар может пользоваться спросом,* и более обоснованно выбирать СЗХ, планировать увеличение доли охвата рынка своими товарами. Нахождение дополнительных резервов сбалансированности спроса и предложения при планировании сочетания параметров целевой функции товара в значительной степени зависит от эффективного использования фирмой ресурсов. В современных условиях назрела необходимость в принципиально новой системе рационального использования ресурсов. Остановимся на этом подробнее.

2.4. Особенности новой методологии планирования рационального использования ресурсов

Не только от эффективности планирования делового окружения фирмы на ресурсных рынках зависит ресурсный потенциал фирмы, её возможности по выработке перспективных товарных стратегий, но и методология планирования рационального использования ресурсов оказывает огромное влияние на эффективность производства и конкурентоспособность выпускаемой фирмой продукции. В настоящее время технологические факторы начинают играть решающую роль в повышении конкурентного статуса фирмы. От качества, новизны и видов используемых технологий и соответствующих им средств труда зависит прогрессивность выпускаемой с их использованием продукции, её конкурентоспособность как на внутренних, так и на мировых рынках. Конечно, важны и другие ресурсные стратегии фирмы. НТП в области новых прогрессивных материалов, заменителей металлов шагнул далеко вперед. Нельзя не учитывать и то, что часто использование новых технологий и средств труда предполагает использование новых материалов, и наоборот, применение новых материалов требует принципиально новой, более качественной технологии обработки. Современное, прогрессивное производство не может обходиться без высококвалифицированных специалистов, кадров новых профессий и более высокого уровня образованности. Тем самым одинаково важно рациональное использование всех видов ресурсов. Планы по рациональному использованию технологических, трудовых, материальных ресурсов должны быть взаимосвязаны друг с другом и наилучшим образом обеспечивать выполнение продуктовых планов фирмы.

Таким образом, новая рекомендуемая методология планирования рационального расходования ресурсов должна быть основана на следующих принципах:

1) все показатели, характеризующие интенсивное использование ресурсов: материалоёмкости, фондоотдачи, производительности труда, себестоимости должны планиро-

ваться в соответствии друг с другом, их оптимальное сочетание должно обеспечивать наилучший синергетический эффект;

2) планы по расходу материальных ресурсов, по использованию трудовых, технологических ресурсов должны быть нацелены на достижение эффективного конечного результата – выполнение продуктово-рыночных стратегий фирмы, на повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции;

3) планирование материальных, технико-технологических, трудовых ресурсов должно носить динамический характер, т.е. охватывать не только текущий период, но и весь жизненный цикл использования ресурса при изготовлении каждого вида продукции;

4) планы по рациональному использованию ресурсов должны носить адресный характер, т.е. формироваться по каждому конкретному виду продукции, а на основании них уже должны планироваться тенденции изменения во времени показателей использования ресурсов на производство в целом.

В ходе исследования [16, 17] предложена к реализации методология согласованного планирования ресурсных и товарных стратегий. Взаимосвязи между товарными и ресурсными стратегиями наглядно характеризует объектно-реляционная схема БД (рис.4.3). Рассмотрим более детально механизм осуществления подобной методологии при планировании рационального использования различных видов ресурсов. В первую очередь следует проанализировать влияние видов, качества, новизны используемых технологий и соответствующих им средств труда на конкурентоспособность выпускаемой продукции и эффективность производства. Сущность рекомендуемого методологического подхода к формированию технологических стратегий фирмы с учётом фактора времени и пространственных параметров заключается в следующем:

во-первых, недостаточно внедрить новые технологии и средства труда, а важно их внедрить своевременно, чтобы успеть раньше конкурентов выйти на рынки с принципиально технологически новой моделью продукции;

во-вторых, важно правильно рассчитать жизненный цикл использования технологий и соответствующих им средств труда при выпуске продукции, время и продолжительность максимальной загрузки производственных мощностей при выпуске конкретных видов продукции. Кроме того, очень важно определить экономически обоснованный и эффективный уровень затрат на осуществление технологий производства продукции на разных стадиях их использования с учётом объёмных, качественных и ценовых параметров спроса на выпускаемую с их применением продукцию на разных стадиях её позиционирования на рынке;

в-третьих, важно обеспечить оптимальные показатели интенсивного использования технологических ресурсов на всех стадиях их использования, т.е. оптимизировать в первую очередь показатели фондоотдачи и производительности труда с учётом колебания объёмов потребительского спроса на продукцию фирмы на товарном рынке;

в-четвёртых, важно своевременно заменить морально устаревающие и неэффективные технологии и средства труда на новые, прогрессивные, эффективные.

Показатели фондоотдачи и производительности труда являются основными показателями интенсивного, эффективного использования технологий и средств труда. В условиях современного производства показатель производительности труда, конечно, зависит от квалификации работника, но в значительно большей степени определяется результативностью используемой техники и прогрессивностью используемых технологий производства. При предложенном мной методологическом подходе к планированию рационального использования технологических ресурсов **меняются целевые установки фирмы. Показатели фондоотдачи и производительности труда предлагается исчислять не на производство в целом, а по видам выпускаемой продукции.** Такой подход позволит более рационально и **адресно планировать использование производственных мощностей**, оптимизировать их участие и объёмы загрузки при производстве различных

видов продукции с учётом динамики спроса на разных стадиях их жизненного цикла на рынке. Если принять, что основные производственные фонды (ОПФ), с которых выпускается товар, не меняются в течение срока выпуска товара, то и фондоотдача по стадиям жизненного цикла товара меняется идентично изменениям объёма его производства, т.е. наблюдается зависимость изменения показателя фондоотдачи от планов фирмы по удовлетворению объёма спроса на товар.

Рис.2.2. Тенденции изменения показателя фондоотдачи при реализации конкретной товарной стратегии

(условные обозначения: t – продолжительность жизненного цикла товара и спроса на него; $C_{f/o}$ – возможности фирмы по оптимизации фондоотдачи при изготовлении конкретного вида (модификации) товара; $f_{C_{f/o}}$ – функции изменения возможностей фирмы по фондоотдаче при изготовлении конкретного вида (модификации) товара; 1, 2, 3, 4, 5 – стадии жизненного цикла товара и спроса на него)

На рис. 2.2 отражена типичная тенденция. На стадии внедрения товара фондоотдача не настолько высока, так как не все производственные мощности освоены и объём производства с них не достиг своего максимума. Максимальная фондоотдача наблюдается на стадии роста предложения товара. На последующих стадиях она начинает постепенно снижаться, но не только из-за снижения объёмов спроса на товар, но и по объективным причинам, так как моральное устаревание и износ производственных мощностей ведут к их простоям, ремонтам, снижению их производительности. Кроме того, фондоотдача зависит и от степени загруженности производственных мощностей. При росте спроса на товар и увеличении объёмов его выпуска требуется большая загрузка производственных мощностей, но когда наблюдается снижение спроса на товар и объёмы его производства начинают объективно падать, то и загрузка производственных мощностей при производстве данного конкретного вида продукции снижается. Поэтому показатель изменения фондоотдачи по каждому конкретному виду продукции будет носить циклический характер чередующихся темпов роста и падений.

Исчисление фондоотдачи целесообразно осуществлять в натуральном и в стоимостном выражении. В первом случае это позволит оптимизировать численный парк и видовой состав машин и оборудования, занятых в производстве конкретных видов продукции, а во втором случае – оптимизировать их стоимость, спланировать уровень затрат на необходимое техническое перевооружение, текущее техническое обновление производства, на внедрение новых технологий и соответствующих им средств труда. Тенденции изменения фондоотдачи по стадиям жизненного цикла товара как в натуральном, так и в стоимостном выражении при типовой ситуации имеют примерно одинаковые зависимости, отражённые на рис.2.2. На основе графических исследований целесообразно составлять **графики оптимальной загрузки производственных мощностей**. Аналогичные зависимости можно наблюдать и при изменении показателя производительности труда.

На идеализированном графике (рис. 2.3) рассмотрена закономерная ситуация изменения производительности труда по стадиям жизненного цикла товара.

Рис.2.3. Тенденции изменения производительности труда при реализации конкретной товарной стратегии

(условные обозначения: C_w - возможности фирмы по оптимизации производительности труда при производстве конкретного вида (модификации) товара; t - продолжительность жизненного цикла товара и спроса на него; f_{C_w} - функция изменения возможностей фирмы по производительности труда при производстве конкретного вида (модификации) товара; 1, 2, 3, 4, 5 - стадии жизненного цикла товара и спроса на него)

Вопреки многочисленным экономическим теориям об эффективности хозяйствования при неуклонном росте производительности труда, **сделан вывод, что нужно не постоянное повышение, а оптимизация этого показателя по стадиям жизненного цикла товара. Производительность труда в течение срока выпуска товара не может повышаться бесконечно**, иначе это будет приводить к перепроизводству товара, который не найдёт сбыта. Следует иметь в виду, что когда спрос на товар снижается, то объём его выпуска сокращается. Если предположить, что при этом имеет место снижение численности работающих, то темпы их снижения всё равно будут меньше темпов снижения объёмов производства товара, постепенно снимаемого с производства. Современные технологии изготовления каждой единицы товара требуют определённого числа занятых кадров. Сильно сократить их число можно только путём внедрения новых технологий, чего на стадии снижения объёмов производства товара, фирма предпринимать не будет.

Таким образом, **повышение производительности труда при изготовлении конкретного товара эффективно лишь до определённого предела** (рис.2.3). Другое дело, что в **масштабе всего производства фирма должна найти оптимальные модели загрузки производственных мощностей и занятости сотрудников**. Например, когда снижение загрузки производственных мощностей при производстве одних видов продукции компенсируется повышением их загрузки для наращивания объёмов выпуска других видов товаров фирмы. Для этого **фирме необходимо иметь возможности для маневрирования ресурсами, что могут обеспечить только гибкие системы планирования и управления**. При существующем порядке планирования роста показателей фондоотдачи и производительности труда на производство в целом фирма не имеет необходимой гибкости, так как при таком подходе не учитывается изменение составных элементов производственного процесса, а следовательно, и не планируются комбинации сочетания загрузки производственных мощностей по разным видам продукции и варианты маневрирования техническими ресурсами фирмы. Тем самым многие резервы оптимального использования технических ресурсов оказываются скрыты. Планирование показателей интенсивного использования ресурсов в детальном разрезе производственного процесса, т.е. по каждому виду продукции обеспечат требуемую гибкость процесса загрузки производственных мощностей.

Аналогичным образом следует поступать в современном производстве и с занятостью кадров. Следует учитывать, что при высокотехнологичном производстве, как правило, число занятых и так является минимально необходимым, существенное сокращение их численности не планируется. Есть производственные процессы, когда численность кадров изменить нельзя, т.е. на каждой операции должны быть свои специалисты. Однако снижение загруженности кадров по одним видам продукции может компенсироваться повышением их занятости по другим продуктам, если производственные циклы осуществляются параллельно.

Функциональным подразделениям фирмы целесообразно составлять *графики синхронизации занятости кадров* при изготовлении различных видов продукции. Если по каждому *конкретному виду товара изменения производительности труда будут носить циклический характер*, т.е. периоды роста будут сменяться периодами её снижения, то в *целом по производству производительность труда* каждого конкретного работника и коллектива в целом при правильной организации труда и оптимизации его загруженности должна планироваться *в виде линейной функции роста*. Поэтому оценку производительности труда следует планировать как в целом по производству, так и в разрезе конкретных видов продукции.

При исчислении производительности труда в детальном разрезе, т.е. по отдельным видам выпускаемой фирмой продукции крен смещается в сторону временного фактора производительности, т.е. численность персонала может и не изменяться, а затраты времени на изготовление единицы продукции находиться в движении. Тем самым в современном производстве на *первый план выходят временные аспекты результативности, производительности труда*. Причём, одинаково важно исчислять показатель производительности труда по временным параметрам как в натуральном, так и в стоимостном выражении. Показатель производительности труда в натуральном выражении показывает сколько единиц каких видов продукции обслуживается (выпускается) одним работающим или коллективом в единицу времени. По временным параметрам целесообразно исчислять и показатель трудоёмкости, характеризующий затраты времени на изготовление единицы продукции. Данный показатель, исчисленный по стадиям изготовления продукта, будет свидетельствовать о затратах времени на конкретный продукт конструкторов, технологов, производственников, управленцев, сбытовиков, прочих специалистов, что позволит изыскать дополнительные резервы для оптимизации их занятости и повышения производительности труда. Для оптимизации загрузки производственных мощностей очень важно оценить время эксплуатации конкретного станка при изготовлении каждого вида продукции. Показатели фондоотдачи и производительности труда, исчисленные в стоимостном выражении, показывают ещё и изменения в ценовых параметрах спроса и предложения, характеризуют издержки производства, позволяют оценить экономическую обоснованность затрат на ОПФ и трудовые ресурсы.

Рациональное использование трудовых и технологических ресурсов, экономически обоснованные затраты на них, безусловно, влияют на себестоимость продукции. Однако огромное влияние на издержки производства оказывает и *материалоёмкость изделия*. Без необходимого объёма материальных ресурсов невозможно обеспечить требуемый объём производства товара. Усовершенствование конструкции изделия, конечно, может приводить к снижению объёма расхода тех или иных материалов, к снижению массы конструкции, но в большей степени выражается в замене традиционных материалов на новые, прогрессивные, но и более дорогие материалы. Поэтому в последнее время особую важность приобретает оптимизация показателя материалоёмкости в стоимостном выражении, так как необходимо найти экономически обоснованный и наиболее эффективный вариант, позволяющий спланировать оптимальное сочетание качественных и ценовых параметров товара.

На рис. 2.4 представлена идеализированная кривая в виде гиперболы, иллюстрирующая типичную ситуацию, при которой наиболее высокая материалоёмкость изделия,

исчисленная в стоимостном выражении, отмечается на стадии его внедрения на рынок, что обычно объясняется использованием наиболее дорогих новых материалов. Впоследствии в результате конструкторско-технологических усовершенствований изыскиваются резервы для рационализации конструкции и оптимизации стоимости используемых материалов, комплектующих изделий. Однако снижение материалоемкости лишь до определённых пределов может быть эффективным. **Не только чрезмерно высокая материалоемкость, но и слишком низкая будет приводить к снижению качества продукции.** Материалоемкость продукции, сниженная до определённого предела, до конца срока его выпуска остаётся, как правило, примерно на одном уровне. Исключения составляют случаи, когда к концу жизненного цикла товара фирма решила снизить цену и начала использовать более дешёвые материалы в ущерб качеству товара.

Рис. 2.4. Тенденции изменения показателя материалоемкости изделия при реализации конкретной товарной стратегии

(условные обозначения: $C_{м/е}$ – возможности фирмы по оптимизации материалоемкости конкретного вида (модификации) изделия; t – продолжительность стадий жизненного цикла товара и спроса на него; $f_{C_{м/е}}$ – функция изменения возможностей фирмы по формированию материалоемкости конкретного вида (модификации) изделия; 1, 2, 3, 4, 5 - стадии жизненного цикла товара и спроса на него)

Таким образом, показатели интенсивного использования материальных, кадровых и технологических ресурсов влияют друг на друга и на показатель себестоимости изделия. В то же время они, с одной стороны, влияют на запланированные показатели товарных стратегий фирмы, а с другой стороны, зависят от них. В результате исследования типичных закономерностей изменения показателей ресурсных возможностей фирмы и основных показателей её товарной стратегии **предложена принципиально новая взаимосогласованная методология их планирования.** Рекомендуемый **подход позволяет перейти не только к адресному, но и динамическому планированию программ ресурсного обеспечения и рационального использования ресурсов**, т.е. предлагается планировать производительность труда, фондоотдачу, материалоемкость и себестоимость не только отдельно по каждому продукту, но и по каждой стадии его жизненного цикла позиционирования на рынке, так как от этого зависят основные показатели его предложения: объём, качество, цена предложения. Поэтому следует выбирать **определённый интервал допустимых значений основных показателей ресурсных возможностей, при которых фирма сможет реализовать запланированные стратегии по качеству, объёму и цене товара.** За временной диапазон проводимых исследований мной предлагается принять жизненный цикл товара. **Совместив** в данном временном диапазоне графики **изменения товарных стратегий и ресурсных возможностей фирмы путём их наложения друг на друга, можно определить интервал допустимых значений анализируемых показателей.** При этом оптимальные значения показателей при конкретной товарной стратегии на каждой стадии позиционирования товара будут свои. Используя данную

методологию планирования ресурсных стратегий, можно перейти к принципиально новым методам графического прогнозирования и планирования. Поэтому она рекомендуется для практического использования. Рассмотрим действие данной методики на примере планирования показателей производительности труда и фондоотдачи в зависимости от изменения планов по объёму предложения конкретного вида товара на разных стадиях его жизненного цикла позиционирования на рынке.

Рис. 2.5. Оптимизация возможностей фирмы по производительности труда, фондоотдаче и её стратегий по объёму предложения конкретного товара

(условные обозначения: $S_Q(C_w; C_{f/o})$ – стратегии фирмы по объёму предложения товара и возможности фирмы по производительности труда и фондоотдаче при его производстве; $c_{w(f/o)_{opt}}$ – возможности фирмы по достижению оптимального уровня производительности труда и фондоотдаче при производстве конкретного вида (модификации) товара; f_{S_Q} – функция по изменению стратегии фирмы по объёму предложения конкретного вида (модификации) товара; f_{C_w} – функция изменения возможностей фирмы по производительности труда при изготовлении конкретного вида (модификации) товара; $f_{C_{f/o}}$ – функция изменения возможностей фирмы по фондоотдаче при изготовлении конкретного вида (модификации) товара; 1, 2, 3, 4, 5 – стадии жизненного цикла позиционирования товара на рынке, t – продолжительность жизненного цикла товара на рынке; 1- внедрение товара на рынок; 2 - рост предложения; 3 - зрелость; 4 - снижение; 5 - уход с рынка)

Рис. 2.5 показывает, что пересечение идеализированных кривых стратегий фирмы по объёму предложения товара и её стратегических возможностей по производительности труда и фондоотдаче позволяет установить интервал допустимых значений этих показателей, при которых стратегия по объёму производства данного продукта реализуется наиболее успешно. Таким образом, с учетом выявленных тенденций технического совершенствования производства предложено определять тот интервал значений производительности труда и фондоотдачи, при которых возможна оптимизация показателей предложения конкретного товара на стадиях жизненного цикла его позиционирования на рынке, т.е. на стадиях его внедрения, роста предложения, зрелости, снижения предложения и ухода с рынка. Значения производительности труда и фондоотдачи, которые лежат выше или ниже ограниченной области значений, могут приводить соответственно к недопроизводству или перепроизводству товаров. По рис. 2.5 видно, что на стадии внедрения товара на рынок производственные мощности и трудовые ресурсы загружены не полностью, так как товар вначале обычно изготавливается опытной или небольшой партией. Наивысший объём спроса на товар типичен для стадии ускорения спроса, которой должна соответствовать стадия роста предложения товара. Поэтому к стадии роста предложения значения фондоотдачи и производительности труда повышаются и в максимальной точке объемов производства товара наблюдаются их максимальные значения.

Со стадии снижения предложения товара потребности в росте производительности труда и фондоотдачи начинают падать, а следовательно, наблюдается понижение значений данных показателей при изготовлении данного конкретного вида товара. Если на стадиях снижения предложения товара и на стадии ухода его с рынка производительность труда и фондоотдача будут выше требуемых, то это будет свидетельствовать не об эффективном, а наоборот о нерациональном использовании технологических и трудовых ресурсов. Это может приводить к перепроизводству товаров, которые не найдут сбыта или будут реализовываться очень медленно, по невыгодным для фирмы сниженным ценам. График позволяет определить оптимальные значения производительности труда и фондоотдачи на каждой стадии жизненного цикла товара, при достижении которого обеспечивается максимально обоснованный объём предложения товара запланированного качества и ценовых параметров.

Изображённые на рис.2.5 тенденции изменения производительности труда и фондоотдачи типичны для их исчисления как в натуральном, так и в стоимостном выражении, но рассчитанные на производство конкретного вида товара. Для рационализации загрузки кадров и производственных мощностей необходимы детальные исследования циклических изменений значений этих показателей по каждому конкретному виду товара. Временной фактор эффективности, конкурентоспособности товаров выходит на первый план. Поэтому его не учитывать уже нельзя. Это чревато перепроизводством одних товаров и недопроизводством других, несбалансированностью временных параметров жизненных стадий спроса и предложения конкретных товаров, а также нарушением ритмичности производства, отсутствием синхронизации загрузки различных производственных мощностей при изготовлении различных видов продукции. Как следствие этого будут нерационально складываться жизненные циклы использования технологий и соответствующих им средств труда. Жизненные циклы использования технологий и средств труда, состоящие из стадий начального использования (внедрение и апробация новых технологий и СТ), насыщенного, зрелого, затухающего использования и стадии их ликвидации и замены, должны быть синхронизированы по времени с жизненными циклами товаров, выпускаемых при их использовании. Этого можно достичь только если планировать продолжительность различных стадий использования технических и технологических ресурсов с учётом динамики фондоотдачи и производительности труда по стадиям жизненных циклов конкретных товаров, при изготовлении которых они используются.

Современное производство, оснащённое прогрессивными технологиями и средствами труда, требует принципиально нового мобильного, современного механизма планирования использования ресурсов. Любые технологии и средства труда в условиях высокой конкуренции и часто меняющихся условий хозяйствования, ускоренных темпов НТП, повышения скорости обновления товарного предложения рынков рассчитаны лишь на выпуск определённой серии товаров, объём и продолжительность спроса на которые уже зависит не столько от технических возможностей товаропроизводителей, сколько от капризов потребительского спроса. От скорости прогресса в технологиях и интенсивности конкуренции на рынках зависит частота смены модельного ряда товаров, которые чаще всего отличаются от устаревающих уже не только конструкторской, но и технологической новизной. Таким образом, моральное устаревание технологий и средств труда ускоряется. В этих условиях успех фирмы во многом зависит от того, правильно ли она выбрала тип технологии: изменчивую, стабильную или плодотворную, вовремя ли её внедрила, правильно ли рассчитала продолжительность и пик её насыщенного использования и вовремя ли её заменила на другую. С заменой технологии существенно обновляется и парк рабочих машин и оборудования. Однако в последнее время широко распространена техника, способная переналаживаться на новые технологии. Это особенно типично при использовании плодотворных технологий. В то же время вся логика технических стратегий современного производства нацелена на гибкие замены неэффективной и морально устаревающей техники, оборудования. Широкий простор для этого открывает-

ся при использовании схем финансового лизинга. Для того чтобы проводить перспективную продуктово-рыночную стратегию, выходить на рынки с новинками фирма должна быть готова к риску, к частой смене технологий, к гибким заменам используемой техники, что могут обеспечить краткосрочные договоры аренды (лизинга) техники.

Для рационализации процесса использования технико-технологических и трудовых ресурсов дополнительно к графическим методам многомерного моделирования мной рекомендуется составлять планы-графики оптимальной загрузки производственных мощностей и занятости трудовых ресурсов по стадиям жизненных циклов товаров, при изготовлении которых они используются. На примере загрузки станка № 1 и рабочего № 1 при производстве видов товаров: $A_{1.1}, A_{2.1}, A_{b.1}$ составлены и рекомендованы к использованию следующие формы.

Условные обозначения к табл.2.7 и 2.8:

$t^1_{CT1A_{1.1}1}, t^2_{CT1A_{1.1}2}, t^3_{CT1A_{1.1}3}, t^4_{CT1A_{1.1}4}, t^5_{CT1A_{1.1}5}$ — время загрузки станка № 1 на разных стадиях использования данного станка при изготовлении товара $A_{1.1}$ в разные его временные фазы;

$t^2_{CT1A_{2.1}1}, t^2_{CT1A_{2.1}2}, t^3_{CT1A_{2.1}3}, t^4_{CT1A_{2.1}4}, t^5_{CT1A_{2.1}5}$ — время загрузки станка № 1 на разных стадиях использования данного станка при изготовлении товара $A_{2.1}$ в различные его временные фазы;

$t^1_{CT1A_{b.1}1}, t^2_{CT1A_{b.1}2}, t^3_{CT1A_{b.1}3}, t^4_{CT1A_{b.1}4}, t^5_{CT1A_{b.1}5}$ — время загрузки станка № 1 на разных стадиях использования данного станка при изготовлении товара $A_{b.1}$ в различные его временные фазы;

$t^1_{TP1A_{1.1}1}, t^2_{TP1A_{1.1}2}, t^3_{TP1A_{1.1}3}, t^4_{TP1A_{1.1}4}, t^5_{TP1A_{1.1}5}$ — время занятости работника № 1 на разных стадиях его использования при изготовлении товара $A_{1.1}$ в разные его временные фазы;

$t^2_{TP1A_{2.1}1}, t^2_{TP1A_{2.1}2}, t^3_{TP1A_{2.1}3}, t^4_{TP1A_{2.1}4}, t^5_{TP1A_{2.1}5}$ — время занятости работника № 1 на разных стадиях его использования при изготовлении товара $A_{2.1}$ в различные его временные фазы;

$t^2_{TP1A_{b.1}1}, t^3_{TP1A_{b.1}2}, t^3_{TP1A_{b.1}3}, t^4_{TP1A_{b.1}4}, t^5_{TP1A_{b.1}5}$ — время занятости работника № 1 на разных стадиях его использования при изготовлении товара $A_{b.1}$ в различные его временные фазы;

$t = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ — стадии жизненного цикла товара;

$t^{1(2,3,4,5)}$ — время загрузки техники или занятости работника на стадиях их использования.

В составленном примере графика (табл. 2.7) отражена условная, но довольно типичная ситуация, когда на начальных и завершающих стадиях использования техники она загружена меньше, чем на остальных стадиях её использования, а максимальная загрузка наблюдается на стадии насыщенного использования. В рассматриваемом примере на стадии насыщенного использования техника начинает использоваться не только для изготовления повышенных объёмов освоенных видов товаров, находящихся в стадии роста предложения, но и для выпуска нового товара, находящегося на стадии внедрения. Это дополнительная загрузка данной техники. Кроме того, условно принято, что стадия насыщенного использования техники является наиболее продолжительной и может охватывать не только стадию роста предложения товара, но и стадии его внедрения или стабилизации, если они являются короткими.

В табл. 2.7 отражено, что жизненные циклы товаров $A_{2.1}, A_{b.1}$ короче времени использования станка. Изготовление одного начинается позже, а второго — заканчивается раньше. Наибольший объём их выпуска наблюдается на стадии насыщенного использования техники, которая является наиболее производительной и загруженной. По аналогии с оптимальной загрузкой производственных мощностей (табл.2.7) рекомендуется составлять планы-графики оптимальной занятости трудовых ресурсов (табл.2.8).

Т а б л и ц а 2.7

План-график оптимальной загрузки производственных мощностей на примере станка № 1

Загрузка станка № 1		Время загрузки СТ – станка № 1 при выпуске различных видов продукции														
		Стадии жизненных циклов позиционирования на рынке различных видов товаров														
		Товар $A_{1,1}$					Товар $A_{2,1}$					Товар $A_{b,1}$				
		внедрение	рост	стабилизация	снижение	уход	внедрение	рост	стабилизация	снижение	уход	внедрение	рост	стабилизация	снижение	уход
№ п/п	Стадии использования станка	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Начального использования	$t^1_{СТ1_{A_{1,1}^1}}$										$t^1_{СТ1_{A_{b,1}^1}}$				
2	Насыщенного использования		$t^2_{СТ1_{A_{1,1}^2}}$				$t^2_{СТ1_{A_{2,1}^1}}$	$t^2_{СТ1_{A_{2,1}^2}}$					$t^2_{СТ1_{A_{b,1}^2}}$	$t^2_{СТ1_{A_{b,1}^3}}$		
3	Зрелого использования			$t^3_{СТ1_{A_{1,1}^3}}$					$t^3_{СТ1_{A_{2,1}^3}}$						$t^3_{СТ1_{A_{b,1}^4}}$	
4	Загружающего использования				$t^4_{СТ1_{A_{1,1}^4}}$					$t^4_{СТ1_{A_{2,1}^4}}$						$t^4_{СТ1_{A_{b,1}^5}}$
5	Ликвидации или замены					$t^5_{СТ1_{A_{1,1}^5}}$					$t^5_{СТ1_{A_{2,1}^5}}$					

План-график оптимальной занятости трудовых ресурсов на примере работника № 1

Загрузка работника № 1		Время загрузки ТР – работника № 1 при выпуске различных видов продукции																
		Стадии жизненных циклов позиционирования на рынке различных видов товаров																
		Товар $A_{1,1}$					Товар $A_{2,1}$					Товар $A_{b,1}$						
№ п/п	Стадии пользования ТР	внедрение	рост	стабилизация	снижение	уход	внедрение	рост	стабилизация	снижение	уход	внедрение	рост	стабилизация	снижение	уход		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
1	Начального использования	$t^1_{ТР1_{A_{1,1}}}$																
2	Насыщенного использования		$t^2_{ТР1_{A_{1,1}}}$				$t^2_{ТР1_{A_{2,1}}}$	$t^2_{ТР1_{A_{2,1}}}$					$t^2_{ТР1_{A_{b,1}}}$					
3	Зрелого использования			$t^3_{ТР1_{A_{1,1}}}$					$t^3_{ТР1_{A_{2,1}}}$				$t^3_{ТР1_{A_{b,1}}}$	$t^3_{ТР1_{A_{b,1}}}$				
4	Затухающего использования				$t^4_{ТР1_{A_{1,1}}}$					$t^4_{ТР1_{A_{2,1}}}$					$t^4_{ТР1_{A_{b,1}}}$			
5	Физического старения кадров и их замены					$t^5_{ТР1_{A_{1,1}}}$					$t^5_{ТР1_{A_{2,1}}}$					$t^5_{ТР1_{A_{b,1}}}$		

Пример план-графика занятости конкретного работника приведён в табл. 2.8. Рассмотрена наиболее типичная ситуация, когда работник привлекается во вновь сформированный временный трудовой коллектив, который с самой начальной стадии использования занимается изготовлением и внедрением на рынок принципиально нового продукта. Впоследствии изыскиваются резервы более производительной занятости работника, и он может привлекаться к изготовлению других товаров. В качестве примера рассмотрена ситуация, когда со стадии своего насыщенного использования работник привлекается к изготовлению ещё двух товаров. Один из данных товаров вообще начал изготавливаться без участия работника, стадия роста его предложения оказывается очень длинной и не заканчивается со стадией насыщенного использования работника, а переходит на стадию его зрелого использования. Срок изготовления второго товара начинается позже, т.е. со стадии насыщенного использования работника, но продолжительность стадии его внедрения является короче из-за рационализации производственного процесса и из-за того, что данный товар не отличается принципиальной новизной, является чаще всего модификацией уже выпускаемого товара, а потому потребители к его восприятию готовы. Поэтому на стадии насыщенного использования работника он может за счёт роста своей производительности труда ускорить процессы выпуска модификации товара и совместить стадии его внедрения на рынок и роста его предложения. Когда загруженность работника по выпуску данных товаров снижается, он может привлекаться для изготовления товаров, которые начали выпускаться без его участия.

По окончании работы временного трудового коллектива работник может привлекаться в другой постоянный или временный рабочий коллектив или работать индивидуально и тогда начинается новый жизненный цикл его использования в новом качестве. Новый жизненный цикл использования работника может начинаться не обязательно с выпуска им нового товара, он может подключаться к изготовлению выпускаемых моделей с любой стадии их жизненного цикла на рынке.

Все сведения по планированию технологических и трудовых ресурсов мной систематизированы, классифицированы и сведены в базы данных. База данных о содержании планирования технологии изготовления продукта (табл. 4.6) представляет собой систематизированные сведения о показателях планирования технологических стратегий на основе комплекса обоснований (конструкторских, технологических, кадровых, экономических, рыночных) и проведения соответствующих аналитических мероприятий.

База данных о содержании планирования кадрового обеспечения производства продукта (табл. 4.7) отражает систематизированные сведения об анализе и прогнозе потребности в кадрах разных профессий и квалификации, о конструкторских, технологических, производственных, экономических, рыночных, социальных, психологических обоснованиях кадрового обновления производства, о выборе оптимальных кадровых стратегий. Рекомендуемые к использованию базы данных характеризуют постоянные, систематизированные сведения для планирования показателей технологических и кадровых стратегий. Они позволяют всесторонне, комплексно обосновать оптимальные варианты использования технико-технологических и трудовых ресурсов с учётом достижения запланированных показателей предложения конкретного товара на разных стадиях его жизненного цикла на рынке.

Предложенная адресная, динамическая методология планирования технологических и кадровых стратегий и использования фирмой технических и трудовых ресурсов позволит фирме добиться роста производительности труда и фондоотдачи в целом по производству и оптимизировать значения этих показателей по каждому конкретному виду продукции. Планирование рационального расхода ресурсов очень важно не только для синхронизации производства, выполнения планов по объёму и качеству выпускаемой продукции, но и для оптимизации совокупных затрат на изготовление товара, лежащих в основе определения его цены.

Цена – один из важнейших показателей позиционирования товара на рынке, но и самый сложный для прогнозирования показатель фирмы. С одной стороны, можно установить прямые зависимости между ценой и резервами фирмы по снижению трудоёмкости, фондоёмкости, материалоёмкости, себестоимости товара, а с другой – не всё так однозначно. Например, в стремлении снизить трудоёмкость фирма может внедрить новые дорогостоящие технологии, технику, оборудование. Тем самым трудовые кадры высвобождаются, трудоёмкость снизится, а фондоёмкость увеличится, причём значительно. Снижение материалоёмкости товара также не всегда приводит к снижению себестоимости, так как снижение материалоёмкости изделия в натуральном выражении может означать повышение материалоёмкости в стоимостном выражении. Например, облегчение конструкции может достигаться за счёт внедрения новых, прогрессивных материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий, но зато и более дорогих. Снижение брака, черного расхода материалов, как правило, обеспечивается внедрением новых технологий переработки, прогрессивных станков и оборудования, а это также ведёт к росту фондоёмкости и себестоимости. Поэтому ***важно исследовать синергетический эффект от тенденций изменения различных показателей резервных возможностей фирмы***, т.е. учитывать их влияние друг на друга и на конечный результат – на показатели реализуемых товарных стратегий фирмы. Однако на уровень цены могут влиять не только объективные, но и субъективные факторы, монопольные амбиции товаропроизводителя, другие факторы.

По мере ***развития конкуренции себестоимость всё же будет являться основным фактором, влияющим на цену товара***. При этой ситуации влияние на цену показателей интенсивного использования ресурсов будет более прямым. Нарастание объёмов выпуска товара на стадиях роста и стабилизации спроса на него будет сопровождаться снижением его себестоимости и ростом прибылей. Лишь на стадиях внедрения и ухода товара с рынка есть опасность того, что значения себестоимости будут выше требуемых (будут лежать выше критических точек), а потому имеется угроза установления невыгодных для фирмы цен, не вписывающихся в принятую ценовую стратегию. Для удержания позиций на рынке или расширения зон позиционирования товара за счёт снижения цен на него фирма изыскивает резервы для планомерного снижения себестоимости продукта по стадиям его жизненного цикла на рынке. При этих стратегиях проблема роста качества продукта не стоит.

Всё значительно сложнее, когда нужно находить оптимум между повышением качества и уровнем себестоимости и цены на товар. Показатель материалоёмкости товара оказывает одинаково важное влияние на качественные и стоимостные характеристики продукции. Стоимость сырья, материалов прямо влияет на себестоимость продукции, а от качества сырья и материалов зависит качество продукции. Поэтому очень важно проанализировать зависимости между изменением показателя качества продукции и показателем материалоёмкости, а также между показателем материалоёмкости и себестоимостью продукции по стадиям её жизненного цикла.

В области пересечения графиков изменения качества товара и его материалоёмкости в стоимостном выражении находится интервал допустимых значений материалоёмкости на разных стадиях жизненного цикла товара, при которых качество товара находится на прибыльном для фирмы уровне (рис.2.6). Значения материалоёмкости вне обозначенной области не позволят реализовать стратегию по качеству товара. Следует учитывать, что как излишняя масса изделия, так и чрезмерное её сокращение снижает качество, потребительские свойства товара. Чем выше стоимость материальных ресурсов, тем они потенциально более качественные. Однако закупка дорогих материалов, неоправданная производственной необходимостью, ведёт к снижению эффективности и качества товара, так как такие товары могут содержать излишние функциональные ресурсы.

Рис. 2.6. Оптимизация возможностей фирмы по материалоемкости и её стратегий по качеству товара

(условные обозначения: $S_{RZ}(C_{m/e})$ — стратегия фирмы по качеству (результативности целевой функции) предложения конкретного вида (модификации) товара и возможности фирмы по оптимизации материалоемкости изделия; $C_{m/e opt}$ — возможности фирмы по достижению оптимального уровня материалоемкости конкретного вида (модификации) товара; $f_{S_{RZ}}$ — функция по изменению стратегии фирмы по качеству (результативности целевой функции) предложения конкретного вида (модификации) товара; $f_{C_{m/e}}$ — функция изменения возможностей фирмы по оптимизации материалоемкости конкретного вида (модификации) товара; t — продолжительность стадий жизненного цикла товара и спроса на него; 1, 2, 3, 4, 5 — стадии жизненного цикла позиционирования товара на рынке, 1 — внедрение товара на рынок; 2 — рост предложения; 3 — зрелость; 4 — снижение; 5 — уход с рынка)

В процессе **конструкторских и технологических усовершенствований товара** достигается некий **оптимальный уровень материалоемкости**, при котором **качественный уровень продукции повышается до оптимального**. Такой уровень материалоемкости, достигаемый обычно на стадии роста предложения товара, впоследствии меняется незначительно. Однако в результате морального устаревания товара его качество к концу жизненного цикла несколько снижается, падают цены спроса. Поэтому на затухающих стадиях позиционирования товара на рынке, когда фирма уже не преследует цель стимулирования роста его сбыта, качество используемых фирмой материалов при изготовлении товара закономерно снижается. Тем самым фирма может допустить незначительное снижение материалоемкости в стоимостном выражении, чтобы получить экономию.

Таким образом, при стимулировании объемов спроса качеством товара на стадиях внедрения, роста его предложения может наблюдаться рост материалоемкости в стоимостном выражении за счёт использования более дорогих и качественных материалов (рис.2.6). Когда же объём сбыта стимулируется или поддерживается снижением цены на товар, как, например, на стадиях зрелого предложения, снижения предложения или ухода товара с рынка, то должны просчитываться темпы плавного снижения материалоемкости изделия в стоимостном выражении на этих стадиях за счёт использования более дешёвых материалов, комплектующих изделий при допустимом снижении качественных параметров товара. Это позволит находить оптимальные конкурентные цены на товар. Тенденции изменения показателя материалоемкости и себестоимости при данных стратегиях и поиске оптимальных решений могут быть очень схожи. На рис.2.7 в качестве примера приведён один из возможных вариантов изменения себестоимости и цены на товар по стадиям его жизненного цикла на рынке.

Рис. 2.7. Оптимизация возможностей фирмы по себестоимости при колеблющихся ценовых стратегиях

(условные обозначения: $S_{ц}(C_{s/s})$ — стратегия фирмы по цене предложения конкретного вида (модификации) товара и возможности фирмы по оптимизации его себестоимости; $C_{s/s_{opt}}$ — возможности фирмы по достижению оптимального уровня себестоимости конкретного вида (модификации) товара; $f_{S_{ц}}$ — функция по изменению стратегии фирмы по цене предложения конкретного вида (модификации) товара; $f_{C_{s/s}}$ — функция изменения возможностей фирмы по оптимизации себестоимости конкретного вида (модификации) товара; t — продолжительность стадий жизненного цикла товара и спроса на него)

При переходе фирмы **на производство новинки** цены на товар, как правило, растут, так как совершенствуется конструкция изделия, внедряются новые технологии, машины, оборудование, привлекаются новые, высококвалифицированные специалисты, способные работать на данном оборудовании, знакомые с новыми технологиями. При данной ценовой стратегии (рис. 2.7) фирма планирует рост цен на стадиях внедрения и роста предложения товара, и только со стадии зрелости цена начинает падать. Однако это не означает, что при данной ценовой стратегии фирме не надо изыскивать резервы для снижения себестоимости. График (рис.2.7) иллюстрирует, как достигается оптимизация цены и себестоимости по стадиям жизненного цикла товара. На пересечении двух графиков **определён интервал допустимых значений себестоимости, при которых фирма сможет реализовать запланированные стратегии по цене товара**. Более высокие значения себестоимости, которые типичны для стадии внедрения товара на рынок, являются неприемлемыми. При них фирма не сможет установить привлекательную для покупателей цену на товар, и есть опасность его не реализовать. При переходе к массовому выпуску новинки её себестоимость начинает постепенно снижаться. В результате на стадии роста и зрелости товара снижение себестоимости принесёт фирме дополнительную прибыль.

Какое же значение себестоимости в данном случае считать оптимальным? То, при котором фирма получает наибольшие прибыли за счёт высокой цены, или то, при котором она обеспечивает фирме успех на рынке при низких ценах на товар? Вообще **на каждой стадии жизненного цикла товара может быть найдено своё оптимальное значение того или иного показателя ресурсных возможностей, в том числе себестоимости изделия. Снижение себестоимости продукции – не самоцель. Важно, чтобы это было экономически обоснованно, способствовало повышению конкурентоспособности товара**. Если цены спроса резко возрастают с повышением качества товара, что сопровождается ростом затрат, то интенсивное использование ресурсов в данном случае будет выражаться в установлении экономически обоснованного роста издержек производства. Но наиболее экономически выгодная для фирмы ситуация возникает тогда, когда объёмы и цены спроса растут при снижении себестоимости её продукции.

На графике (рис. 2.7) показана ситуация, когда фирма получает наивысшие прибыли и при высокой и при низкой себестоимости продукции. *Первое* наиболее выгодное для фирмы значение себестоимости устанавливается на стадии роста предложения товара, когда наблюдается наивысший рост цены, а себестоимость резко падает. *Вторая* наиболее прибыльная для фирмы ситуация возникает на стадии зрелого позиционирования товара, когда себестоимость падает почти до минимально возможного значения, а цены на товар остаются ещё высокими, объёмы сбыта растут.

Таким образом, в результате предложенного графического подхода к оптимизации ресурсных возможностей фирмы и показателей её товарных стратегий находится не одна какая-нибудь критическая точка, а некий интервал значений, определённый во временной динамике жизненного цикла товара. Тем самым устанавливается не просто взаимосвязь между показателями ресурсных и товарных стратегий фирмы, но и эти зависимости исследуются в динамике на протяжении жизненного цикла товара.

Для практического использования рекомендуется форма планирования материально-вещественного состава продукта для каждой из стадий его позиционирования на рынке, представленная в табл. 2.9.

Таблица 2.9

**План-график формирования материально-вещественного
состава продукта № 1 по стадиям его жизненного цикла на рынке**

Наименование ассортимента МР, входящих в материально- вещественный состав товара	Стадии жизненного цикла позиционирования товара на рынке									
	Внедрение		Рост		Зрелость		Снижение		Уход	
	масса	Цена	масса	цена	масса	цена	масса	цена	масса	цена
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Материал "А"	$m_{\text{ТМА}}^1$	$\text{Ц}_{\text{ТМА}}^1$								
Материал "Б"		-	$m_{\text{ТМБ}}^2$	$\text{Ц}_{\text{ТМБ}}^2$	$m_{\text{ТМБ}}^3$	$\text{Ц}_{\text{ТМБ}}^3$				
Материал "В"							$m_{\text{ТМВ}}^4$	$\text{Ц}_{\text{ТМВ}}^4$	$m_{\text{ТМВ}}^5$	$\text{Ц}_{\text{ТМВ}}^1$
КИ "А"	$m_{\text{ТКИА}}^1$	$\text{Ц}_{\text{ТКИА}}^1$								
КИ "Б"			$m_{\text{ТКИБ}}^2$	$\text{Ц}_{\text{ТКИБ}}^2$	$m_{\text{ТКИБ}}^3$	$\text{Ц}_{\text{ТКИБ}}^3$				
КИ "В"							$m_{\text{ТКИВ}}^4$	$\text{Ц}_{\text{ТКИВ}}^4$	$m_{\text{ТКИВ}}^5$	$\text{Ц}_{\text{ТКИВ}}^5$
ИТОГО: по товару № 1	$m_{\text{ТМРА}}^1$	$\text{Ц}_{\text{ТМРА}}^1$	$m_{\text{ТМРБ}}^2$	$\text{Ц}_{\text{ТМРБ}}^2$	$m_{\text{ТМРБ}}^3$	$\text{Ц}_{\text{ТМРБ}}^3$	$m_{\text{ТМРВ}}^4$	$\text{Ц}_{\text{ТМРВ}}^4$	$m_{\text{ТМРВ}}^5$	$\text{Ц}_{\text{ТМРВ}}^1$

Условные обозначения к табл. 2.9:

$m_{\text{ТМР(М,КИ)А(Б,В)}}^t$ – масса товара при использовании материальных ресурсов (материалов (М), комплектующих изделий (КИ)) соответственно «А», «Б», «В» на стадиях жизненного цикла товара; $\text{Ц}_{\text{ТМР(М,КИ)А(Б,В)}}^t$ – цена товара при использовании материальных ресурсов (материалов (М), комплектующих изделий (КИ)) соответственно «А», «Б», «В» на стадиях жизненного цикла товара; $t=1,2,3,4,5$ - стадии жизненного цикла товара; МР - материальные ресурсы.

Разными буквами условно обозначены материалы (М) и комплектующие изделия (КИ), применяемые при изготовлении продукта для разных временных стадий его позиционирования на рынке. Тем самым показано, что на стадии начального изготовления товара и его внедрения на рынок его материально-вещественный состав составляют материалы и комплектующие изделия, обозначенные «А». По мере получения рекламаций от покупателей, в целях стимулирования спроса и при переходе к стадии роста предложения товара используемые в его материально-вещественном составе материалы и

комплектующие изделия могут меняться. Как правило, заменяются лишь отдельные виды материалов и комплектующих изделий. Обновлённый состав материалов и комплектующих изделий обозначены «Б». На стадии зрелого предложения товара его материально-вещественный состав обычно не меняется. Однако по мере снижения спроса на товар, чтобы удержаться на рынке фирме надо изыскивать резервы снижения цены, а следовательно, и себестоимости продукта при допустимом снижении его качества. Поэтому чаще всего ряд материалов и комплектующих изделий в материально-вещественном составе продукта заменяются на более дешёвые, обозначенные «В». При этом очень важно проанализировать, как влияет на массу и цену изделия его материально-вещественный состав и каждый материал и комплектующее изделие в нём в отдельности.

Это позволит определить:

- 1) за счёт каких материальных ресурсов происходит основное утяжеление и удорожание изделия;
- 2) выработать меры по снижению массы и повышению качества изделия;
- 3) оценить влияние снижения массы изделия на изменение его стоимости;
- 4) найти резервы снижения цены товара.

Планирование на основе составления по каждому изделию рекомендуемых к использованию форм (план-графиков) материально-вещественного состава продукта позволит находить оптимальные соотношения массы и стоимости по каждому материалу, комплектующему изделию и по материально-вещественному составу продукта в целом на каждой стадии его жизненного цикла на рынке.

Рекомендуется к практическому использованию и составленная база данных о содержании планирования материально-вещественной субстанции продукта (табл. 4.5), которая включает систематизированные сведения о конструкторском, технологическом, кадровом, экономическом, рыночном обосновании материально-вещественного состава продукта. В базе данных приводятся сведения об этапах и стадиях конструкторского, технологического, экономического, кадрового, рыночного обоснования материально-вещественного состава продукта, а также сведения о планируемых показателях материалоёмкости, качества, массы, стоимости материальных ресурсов, которые могут меняться в процессе жизненного цикла изготовления продукта и позиционировании его на рынке. Данные показатели предлагается планировать согласованно друг с другом и оценивать их совокупное влияние на качество, цену изделия. Таким образом, планирование рационального использования ресурсов должно включать:

во-первых, нахождение с помощью построения динамичных (по стадиям жизненного цикла товара) графиков и матриц наилучшего сочетания различных видов материалов и комплектующих изделий в материально-вещественном составе продукта для достижения оптимального соотношения качественных параметров и цены изделия, в том числе массы и стоимости, входящих в его состав материалов и комплектующих изделий;

во-вторых, нахождение с помощью построения динамичных (по стадиям жизненного цикла товара) графиков и матриц (планов-графиков) оптимальной загрузки производственных мощностей и занятости трудовых ресурсов в целях оптимизации показателей объёма, качества и цены предложения товара на рынке;

в-третьих, нахождение оптимальных моделей сочетания изменения всех показателей использования ресурсов в целях повышения конкурентоспособности товара на стадиях жизненного цикла его предложения на рынке.

Рекомендуемая методология планирования использования различных видов ресурсов при изготовлении продукции позволит значительно рационализировать и интенсифицировать ресурсное потребление, повысить эффективность производства, выявить дополнительные резервы для повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции.

На рекомендуемой методологии нахождения таких оптимизационных моделей использования ресурсов я остановлюсь в следующей главе.

ГЛАВА 3

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МЕТОДОЛОГИИ ДИНАМИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ТОВАРНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТРИЦ МНОЖЕСТВЕННОЙ ОПТИМИЗАЦИИ

3.1. Динамическое моделирование экономических процессов и программ на основе использования теории множеств

Современная система планирования должна учитывать изменения множества рыночных переменных: спроса, конкуренции, покупательской конъюнктуры, условий хозяйствования, динамики самих рынков и прочих факторов. Поэтому новая ситуационно-стратегическая система планирования с её гибкостью и маневренностью является требованием времени. Стратегическое планирование не позволит упустить из вида стратегические ориентиры, создаст базу для выработки основных направлений развития, а мобильная система текущего планирования обеспечит гибкую маневренность в ресурсной и товарной политике.

В ходе проведённого исследования [16, 17] мной предлагается рассматривать рыночную экономику как пространство возможных сосуществований различных субъектов разного уровня хозяйствования, находящихся в определённых отношениях и взаимосвязях друг с другом. Рассматривается характер этих отношений и сущность экономических взаимосвязей между различными субъектами хозяйствования в рамках единого экономического пространства и с учётом фактора времени. Причём время рассматривается как фактор открывающихся, но неустойчивых возможностей. Реализация этих возможностей (например, по выпуску конкурентоспособной продукции, по повышению прибыльности) зависит от своевременности решений субъектов хозяйствования. При этом анализируется не только измерительная сущность времени как некой непрерывной абстракции, но и экономические аспекты фактора времени, т.е. влияние данного показателя на прибыльность и конкурентоспособность выпускаемой фирмой продукции, повышение эффективности используемых ресурсов, на формирование временной цикличности в экономике и циклических взаимосвязей и взаимозависимостей. Тем самым предлагается использовать динамическое прогнозирование показателей потребительского спроса, т.е. при планировании показателей товарного предложения следует предвидеть как может измениться потребительский спрос в течение жизненного цикла позиционирования на рынке того или иного товара.

В экономической теории [14] выделяются следующие основные стадии потребительского спроса: зарождение, ускорение, стабилизация, снижение, затухание. Основные изменения потребительского спроса на конкретный товар обычно происходят с переходом его с одной стадии спроса на другую. Поэтому основные прогнозы спроса рекомендуется делать по стадиям. Во времени меняется спрос на товарный ассортимент фирмы. Появляются новые товары, которые начинают больше пользоваться спросом, а на старые модели спрос снижается. В соответствии с этим изменяется и объём спроса на разные виды товаров, очень много факторов влияют на изменение во времени качественных и ценовых параметров спроса на них. Процессы дифференциации покупателей по платёжеспособности способствуют повышению разнообразия их качественных и ценовых запросов. В то же время потребительский спрос следует не только анализировать, оценивать и прогнозировать во времени, но и стимулировать. При стимулировании спроса на товар в первую очередь надо исходить из потребности в общественно значимых услугах, которые оказывает товар и которые составляют его потребительскую стоимость.

*Сопоставление спроса на рынке услуг и на товарных рынках с предложением на данных рынках позволит установить степень удовлетворения общественной потребности на каждом из рынков и выявить уровень интенсивности конкуренции между ними за покупателя. На основании этого можно выработать **рекомендации по стимули-***

рованию роста спроса на услуги и по дифференциации способов её удовлетворения. Например, если рынок услуг не развит или развит недостаточно, то исходя из тенденций развития потребительского спроса можно сделать вывод о целесообразности либо о нецелесообразности развития и расширения рынка услуг. То же самое и с товарными рынками. Следует принять решение: есть необходимость в дальнейшей дифференциации товарной номенклатуры и ассортимента или нет, а также в каком направлении менять качество и цену представленных на рынке товаров. **Качество и цена товара – главные стимуляторы повышения спроса на товар. Правильный манёвр этими показателями может принести фирме большие прибыли.**

Однако **необходимо стимулировать рост** не любого приобретения товара, а приобретения **для функционального использования**, сокращая тем самым процент приобретаемого товара для накопления. А потому рост спроса на товар должен сопровождаться ростом спроса на услугу, им оказываемую. Среди **основных факторов стимулирования спроса** на ту или иную общественно необходимую услугу можно выделить:

1. **Экономические:** изменение благосостояния, платёжеспособности граждан и прибыльности предприятий в одинаковой степени влияет и на качественные запросы, и на ценовые, и на объёмные показатели их спроса.

2. **Социально-психологические.** Изменение социального статуса, имиджа граждан влияет на их покупательские предпочтения. В свою очередь, репутация, марка фирмы и степень её престижа среди покупателей определяют товарные и ресурсные стратегии товаропроизводителей, их мотивации при закупке ресурсов. Кроме того, предложение зарубежных товарных рынков и рынков услуг оказывает влияние на психологию отечественных покупателей. Это тот случай, когда предложение других рынков оказывает влияние на зарождение спроса на отечественных рынках.

3. **Производственно-бытовые.** Изменение условий быта граждан может рождать потребности в новых услугах и приводить к исчезновению потребности в старых услугах. Производственный профиль предприятий и тенденции его изменения, в том числе совершенствование технологической базы производства определяют запросы фирм в тех или иных услугах и их объёмах.

4. **Научно-технический прогресс.** Под влиянием НТП потребность в одних услугах может отмирать, а в других – появляться. Меняется качественный уровень потребностей как граждан, так и товаропроизводителей.

5. **Ресурсная обеспеченность** граждан и производства – те условия, которые способны повлиять на изменение потребительских запросов. Например, для того чтобы появился спрос на тот или иной товар граждане и предприятия должны иметь достаточные финансовые средства. Для того чтобы у предприятий появился спрос на технику нового поколения, оказывающего услуги определённого функционального назначения, необходим не только спрос на товар соответствующего назначения на товарных рынках, но и наличие подготовленных кадров, обеспеченность подходящими оборотными средствами, достаточный инвестиционный ресурс.

Тем самым для достижения успеха фирме недостаточно вовремя и правильно спрогнозировать спрос и спроектировать изделие, она должна обладать ещё техническими, технологическими, прочими ресурсными возможностями по его изготовлению. Качество и цены используемых ресурсов влияют на качество и цены конечных товаров. При этом следует учитывать, что ассортиментные, объёмные, качественные, ценовые параметры товарного предложения находятся в зависимости друг от друга и от временных параметров. Поэтому очень важно верно спланировать продолжительность отдельных стадий и всего жизненного цикла позиционирования конкретного вида товара на рынке. От своевременности производства и позиционирования товара на рынке, а также от оптимальности времени его нахождения на рынке в разных фазах зависят прибыли фирмы, конкурентоспособность и эффективность выпускаемой продукции.

Таким образом, «фактор времени» должен стать одним из основных показателей экономического прогнозирования и планирования. В связи с этим в ходе исследования была разработана методология определения комплексного жизненного цикла изделия.

До настоящего времени никем не была дана оценка комплексного жизненного цикла любого изделия или ресурса. В наибольшей степени в экономической теории освещались лишь жизненные циклы изготовления любого товара, а также Ф. Котлером были определены жизненные циклы нахождения товара на рынке. Однако все эти жизненные циклы анализировались разрозненно, а жизненный цикл использования изделия вообще не был исследован. При разработке ситуационно-стратегической системы планирования теория жизненных циклов была существенным образом доработана. Были определены стадии жизненного цикла использования любого изделия (ресурса), а также введено новое понятие комплексного жизненного цикла любого изделия, предполагающее установление взаимосвязей между временными стадиями жизненного цикла его изготовления, жизненного цикла пребывания и сбыта его на рынке в качестве товара и жизненного цикла его использования потребителем.

Жизненный цикл изготовления продукта включает стадии: научно-исследовательских разработок (НИР), опытно-конструкторских разработок (ОКР), технологической подготовки производства (ТПП), организационной подготовки производства (ОПП), производства. Процесс сбыта товара фактически характеризуется стадиями его пребывания на рынке в качестве товара. **Жизненный цикл товара включает стадии:** внедрения, роста, зрелости, снижения, ухода с рынка. **Жизненный цикл эксплуатации товара включает стадии:** начального использования, насыщенного использования потребителем, зрелого, затухающего использования, ликвидации или замены.

Схема (рис. 4.4) наглядно иллюстрирует структуру и состав конечного жизненного цикла продукта (ресурса) и систему взаимосвязей между стадиями комплексного жизненного цикла и стадиями жизненного цикла спроса на товар. Данная классификационная схема лежит в основе составленной базы данных (табл.4.10), которая содержит постоянные, систематизированные сведения о структуре и содержании совокупного жизненного цикла конечного изделия (ресурсов) для планирования временных параметров использования ресурсов и изготовления товаров в соответствии друг с другом и с временными параметрами потребительского спроса. Таким образом, при временной оценке эффективности любого товара следует исходить из того, что существует совокупный жизненный цикл товара, включающий несколько жизненных циклов, т.е. временных циклических фаз, характерных для стадий его изготовления, сбыта и эксплуатации (функционального использования потребителем). Поэтому необходимо учитывать их влияние друг на друга. **Все стадии изготовления продукта должны вносить свой вклад в совершенствование целевой функции товара**, т.е. в улучшение функционального назначения продукта.

Задачи стадии НИР – спрогнозировать такие качественные параметры товара, которые бы в наилучшей степени обеспечивали выполнение им его функциональных услуг и отвечали запросам потребителей.

Задачи стадии ОКР – разработка такой конструкции продукта, параметры которой способны реализовать целевую функцию, повышающую общественную полезность товара, качество оказываемых им услуг.

Задачи стадии ТПП – применение технологий, способных повышать потребительские свойства товара, снижать себестоимость его изготовления, быстро модифицировать функции продукта, его качественные и ценовые параметры в соответствии с изменяющимися показателями спроса на оказываемые им услуги.

Задачи ОПП – создание высокоорганизованного производства, способного производить продукцию высокого качества и быстро переходить с производства одной модификации товара на другую.

Задачами стадий сбыта товара является его эффективное позиционирование в различных потребительских сегментах рынка и результативная реклама функциональных

услуг, оказываемых товаром, с учётом особенностей потребительских запросов в таких услугах. На разных стадиях сбыта товара фирма должна учитывать особенности изменения спроса на него и в соответствии со спросом корректировать характеристики его предложения. Корректировка может касаться не только объёмов предложения, но и показателей качества и цены на товар, что будет требовать конструкторско-технологических изменений и затрагивать не только стадию производства, но и стадии НИОКР, технологической и организационной подготовки производства.

На стадиях использования (эксплуатации) продукта выявляются его недостатки и достоинства, формируются рекламации потребителей, которые точно так же являются основанием для корректировок товарного предложения. Временная продолжительность предложения того или иного вида товара зависит от общей продолжительности его использования разными покупателями, т.е. от продолжительности покупательской потребности в товарах данного вида. В свою очередь срок службы товара и срок его прогрессивности определяется особенностями его конструкции и технологии изготовления. Таким образом, при планировании следует учитывать взаимные связи между стадиями использования, изготовления и сбыта товара на рынке.

Однако в условиях современной рыночной экономики, в которой всё взаимосвязано, становится всё очевидней, что не столько важно корректировать во времени спрос и предложение какого-то одного показателя, например, объёмных, ценовых или качественных параметров предложения товара, сколько необходимо найти оптимальное сочетание значений всех основных показателей товарного предложения при их корректировке в соответствии с динамикой спроса. Важен не сам процесс, а результат. Поэтому следует находить наилучший синергетический эффект от корректировки целой группы показателей. В число таких показателей должны входить показатели товарного ассортимента, объём предложения конкретных видов товаров, их ценовые и качественные параметры, а также временные показатели, характеризующие продолжительность отдельных стадий позиционирования товара на рынке. Планы изготовления товара должны иметь временные параметры осуществления НИОКР, ТПП, ОПП, производства товаров и соответствующее ресурсное обеспечение. Ресурсные стратегии заключаются не только в планировании материального, кадрового, технологического, технического обеспечения производства товаров, но и в планировании эффективного использования ресурсов. Планируемые показатели производительности труда, фондоотдачи, материалоёмкости, себестоимости продукции должны быть совместимы, согласованы между собой.

Таким образом, **процесс современного планирования по сути должен строиться на решении целой группы задач многоцелевой оптимизации**. Решение данных задач требуется и при оптимизации ТН и ТА, и при оптимизации целевой функции товара, его качественных показателей, и при планировании показателей предложения конкретного товара на рынке, и при формировании ресурсных стратегий, так как при решении любой из данных задач важно находить синергетический эффект. Для этих целей, на мой взгляд, следует использовать теорию множеств. Теория множеств — раздел математики, изучающий общие свойства множеств — совокупностей элементов, обладающих каким-либо общим свойством. Создана во второй половине XIX века Георгом Кантором при участии Рихарда Дедекинда. Георг Кантор дал следующее определение множества [9]: «под «множеством» мы понимаем соединение в некое целое M определённых хорошо различаемых предметов m нашего созерцания или нашего мышления, которые будут называться элементами множества M ». По Бертранию Расселлу [23; 24]: «множество есть совокупность различных элементов, мыслимая как единое целое». **Согласно теории множеств один показатель — ничто и только совокупное и определённым образом сочетаемое множество из значений различных показателей обеспечивает определённый результат**. Использование принципов и подходов теории множеств для решения задач многоцелевой оптимизации в экономике позволит соединить в множество, т.е. в некое целое многочисленные элементы — показатели спроса и многочисленные элементы — показатели

предложения, для того чтобы найти баланс между этими множествами. В этом состоит суть рекомендованного принципиально нового подхода, когда *предлагается корректировать не отдельный показатель предложения в соответствии с отдельным показателем спроса, а оперировать и при регулировании спроса, и при корректировке предложения взаимосвязанными и влияющими друг на друга множествами. Кроме того, предлагается исследовать данные множества и их отдельные элементы в динамическом процессе*, т.е. считать их самих динамическими переменными, на которые оказывают влияние динамические субъекты (покупатели, продавцы, производители, конкуренты), объекты (рынок, предприятия) и предметы (товар, ресурс) хозяйствования, находящиеся в развитии. Вариантов составляемых множеств может быть как угодно много. Необходимо выбрать оптимальное множество и всех возможных.

Таким образом, суть предложенного подхода заключается в том, чтобы, *во-первых*, планировать основные показатели товарного предложения отдельно для каждой стадии жизненного цикла товара; *во-вторых*, планировать их как совокупное множество, т.е. корректировать в соответствии со спросом не каждый отдельно взятый показатель, а находить оптимальные варианты сочетания скорректированных показателей, т.е. использовать теорию множеств в экономических процессах; *в-третьих*, строить матрицы для более быстрой и оперативной корректировки показателей предложения в соответствии с меняющимся спросом.

При реализации ситуационно-стратегической системы планирования теорию множеств рекомендуется использовать для *решения следующих задач*: 1) при планировании закупок различных ресурсов, обеспечения производства технологическими, материальными, кадровыми ресурсами; 2) при планировании рационального использования ресурсов; 3) при формировании ассортиментных программ; 4) при планировании параметров целевой функции каждого конкретного товара, показателей его конкурентоспособности; 5) при позиционировании товаров на рынке и корректировке товарного предложения в соответствии с требованиями спроса и с учётом временных параметров.

Рассмотрим в чём это заключается. При закупке ресурсов должны быть согласованы планы технического перевооружения и обновления производства, кадрового обновления предприятия при формировании основных и временных творческих, рабочих коллективов и планы обеспечения производства материальными ресурсами, комплектующими изделиями. Закупаемые материальные ресурсы должны отвечать конструкторским и технологическим требованиям к качеству изготавливаемых товаров и быть совместимыми с используемыми технологиями производства. В свою очередь технологии производства и внедряемая техника должны отвечать требованиям современного, прогрессивного производства, соответствовать планам изготовления новых видов продукции и быть совместимы с используемыми материальными ресурсами, иметь соответствующее кадровое обеспечение. Тем самым стратегии фирмы по закупкам материально-технических, технологических, кадровых ресурсов, с одной стороны, должны быть совместимы и согласованы друг с другом, а с другой стороны, ориентированы на планы по производству продукции фирмы. Поэтому важно проанализировать их взаимосвязи и их совокупный синергетический эффект на повышение эффективности производства.

При этом очень важно не только какие ресурсы закуплены, но и как они используются. Как же теория множеств проявляется в экономическом процессе эффективного использования ресурсов? Основными показателями интенсивного использования ресурсов являются показатели производительности труда, материалоёмкости, фондоотдачи, себестоимости продукции. Согласно теории множеств, важен не столько рост или понижение того или иного отдельного показателя, сколько их согласованная оптимизация по каждому конкретному виду продукции и с учётом жизненного цикла товара и спроса на него. Другими словами, важно, чтобы улучшение одного показателя не приводило к ухудшению другого, а был найден оптимальный вариант их сочетания. Выше приводились примеры, когда внедрение новой техники приводило к противоречивым результа-

там. Например, экономия на времени производства единицы продукции и численности работающих может перекрываться ростом затрат на оплату труда более квалифицированных рабочих, а рост стоимости ОПФ не окупаться ростом объемов производства в силу низкого спроса, другим причинам. Экономия материальных ресурсов в натуральном выражении может происходить при существенном повышении их стоимости. Оптимальные графики загрузки производственных мощностей и занятости трудовых ресурсов позволят в последующем добиться снижения фондоёмкости и трудоёмкости, а экономия на отходах материальных ресурсов позволит снизить материалоёмкость производства товара. Однако данный эффект носит отложенный характер. Он может случиться при рациональном расходовании ресурсов, а может и не случиться. Поэтому так важно при оценке любой проведённой корректировки проводить динамическое обоснование принимаемого решения, т.е. с учётом прогнозов и дальнейших планов хозяйствования.

На каждой стадии изготовления товара важно найти своё оптимальное сочетание расхода различных ресурсов с учётом динамики спроса и предложения на товарных и ресурсных рынках. Выше подробно описывались методические рекомендации по реализации адресного, динамического подходов, позволяющих находить оптимальные соответствия значений производительности труда, фондоотдачи, материалоёмкости, себестоимости продукции показателям товарных стратегий фирмы на разных стадиях жизненных циклов товаров на рынке. Однако надо оптимизировать не только отдельные показатели использования ресурсов, а составлять оптимальные, согласованные множества данных показателей по стадиям жизненного цикла товара, которые бы наилучшим образом дополняли друг друга и соответствовали бы планам по объёму, затратам и качеству производимой продукции. Ниже я более подробно остановлюсь на методологии решения задач многоцелевой оптимизации использования ресурсов при формировании продуктовых программ.

В ходе проведённого исследования была предложена и новая методология планирования показателей товарного предложения фирмы и их корректировки в соответствии со стадиями потребительского спроса. Стадии спроса и предложения товара на рынке должны соответствовать друг другу по продолжительности и времени наступления, а значения планируемых показателей товарного ассортимента, качества конкретных видов продукции, объемов и цены их предложения на разных стадиях жизненного цикла товара должны меняться в соответствии с потребительскими запросами. Однако каждый конкретный показатель товарного предложения фирмы следует оптимизировать с позиций его сочетаемости со значениями других показателей и достижения наилучшего синергетического эффекта. Очевидно, что между основными показателями товарного предложения фирмы существуют отношения – взаимосвязи и изменение одного может влиять на изменения других. Например, расширение товарного ассортимента, изменение ценовых или качественных параметров товаров влияет на объёмы продаж как отдельных видов товаров, так и товарного предложения в целом. Качественные и ценовые параметры товара, безусловно, влияют друг на друга. На них оказывают влияние объёмные показатели спроса и предложения. Например, при дефиците предложения снижаются требования к качеству товаров и растут цены на них, а при избытке предложения очевидной реакцией рынка является снижение цен, более взыскательный спрос на качество продукции.

Планирование показателей товарного предложения на основе решения динамических задач множественной оптимизации позволит значительно повысить общественную полезность, конкурентоспособность выпускаемых товаров. Многовариантное планирование показателей интенсивного использования ресурсов как согласованного множества позволит решить особенно остро стоящую для отечественных товаропроизводителей проблему снижения излишних затрат, в оперативном режиме находить резервы экономии ресурсов. Остановимся более подробно на рекомендуемых для практического использования формах динамического планирования множества сочетаемых показателей товаров и ресурсов с позиций разработанной концепции их комплексного жизненного цикла.

3.2. Методология оптимизации ассортиментных стратегий и программ

В условиях растущей дифференциации потребительского спроса на конкурентоспособность товарного предложения всё большее влияние будет оказывать рациональность показателей товарной номенклатуры (ТН) и товарного ассортимента (ТА). Поэтому любые корректировки ТН и ТА в соответствии со спросом по широте, глубине, гармоничности должны оцениваться на совместимость друг с другом и на совокупную оптимальность. Другими словами, следует учитывать, что изменение широты ТН влияет на число и состав товарных ассортиментов и входящих в них видов товаров, а гармоничность и глубина ТА находятся в неразрывной связи не только друг с другом, но и с широтой ТА. Поэтому следует оптимизировать не отдельные значения показателей ТН и ТА, а их совокупный состав и параметры. Для этих целей рекомендуется применять теорию множеств в моделировании экономических процессов. Пример рекомендуемой к использованию матрицы для планирования ТН и ТА приводятся в табл.3.1.

Условные обозначения к табл. 1 и 2:

$l_{cTHA}^1; l_{cTHA}^2; l_{cTHA}^3; l_{cTHA}^4; l_{cTHA}^5$ – широта спроса на товарную номенклатуру «А» соответственно на 1-й, 2-й, 3-й, 4-й, 5-й стадиях жизненного цикла спроса;

$l_{пTHA}^1; l_{пTHA}^2; l_{пTHA}^3; l_{пTHA}^4; l_{пTHA}^5$ – широта предложения ТН «А» соответственно на 1-й, 2-й, 3-й, 4-й, 5-й стадиях жизненного цикла товара на рынке;

$b_{cTAA(1...l)}^1; b_{cTAA(1...l)}^2; b_{cTAA(1...l)}^3; b_{cTAA(1...l)}^4; b_{cTAA(1...l)}^5$ – широта спроса на ТА от A_1 до A_l соответственно на 1-й, 2-й, 3-й, 4-й, 5-й стадиях жизненного цикла спроса;

$b_{пTAA(1...l)}^1; b_{пTAA(1...l)}^2; b_{пTAA(1...l)}^3; b_{пTAA(1...l)}^4; b_{пTAA(1...l)}^5$ – широта предложения ТА от A_1 до A_l соответственно на 1-й, 2-й, 3-й, 4-й, 5-й стадиях жизненного цикла товара на рынке;

$\{h_{cTAA(1.1...b.l)}^1; h_{cTAA(1.1...b.l)}^2; h_{cTAA(1.1...b.l)}^3; h_{cTAA(1.1...b.l)}^4; h_{cTAA(1.1...b.l)}^5\}$ – глубина спроса на ТА от $A_{1.1}$ до $A_{b.l}$ соответственно на 1-й, 2-й, 3-й, 4-й, 5-й стадиях жизненного цикла спроса на товар;

$\{h_{пTAA(1.1...b.l)}^1; h_{пTAA(1.1...b.l)}^2; h_{пTAA(1.1...b.l)}^3; h_{пTAA(1.1...b.l)}^4; h_{пTAA(1.1...b.l)}^5\}$ – глубина предложения ТА от $A_{1.1}$ до $A_{b.l}$ соответственно на 1-й, 2-й, 3-й, 4-й, 5-й стадиях жизненного цикла товара на рынке;

$\sum_{TH \in A}^{t \in 1...5} |l_{cTH}|; \sum_{TA \in A_1...A_l}^{t \in 1...5} |b_{cTA}|; \sum_{TA \in A_{1.1}...A_{b.l}}^{t \in 1...5} |h_{cTA}|$ – множества значений соответственно широты ТН, широты и глубины ТА в течение жизненного цикла спроса на товар;

$\sum_{TH \in A}^{t \in 1...5} |l_{пTH}|; \sum_{TA \in A_1...A_l}^{t \in 1...5} |b_{пTA}|; \sum_{TA \in A_{1.1}...A_{b.l}}^{t \in 1...5} |h_{пTA}|$ – множества значений соответственно широты ТН, широты и глубины ТА в течение жизненного цикла предложения товара на рынке;

$\left\{ \sum_{TH \in A}^{t \in 1...5} |l_{cTH}|; \sum_{TA \in A_1...A_l}^{t \in 1...5} |b_{cTA}|; \sum_{TA \in A_{1.1}...A_{b.l}}^{t \in 1...5} |h_{cTA}| \right\}$ – множество из множеств прогнозируемых в течение жизненного цикла и согласованных друг с другом показателей спроса на ТН и ТА;

$\left\{ \sum_{TH \in A}^{t \in 1...5} |l_{пTH}|; \sum_{TA \in A_1...A_l}^{t \in 1...5} |b_{пTA}|; \sum_{TA \in A_{1.1}...A_{b.l}}^{t \in 1...5} |h_{пTA}| \right\}$ – множество из множеств планируемых в течение жизненного цикла и согласованных друг с другом показателей предложения ТН и ТА;

TH_A – товарная номенклатура «А»;

$TA_{A_1...A_l}$ – товарный ассортимент от A_1 до A_l ;

$TP_A \in A_1 ... A_l$ – товарное предложение (ТП) от A_1 до A_l ;

t – жизненный цикл (включает 1, 2, 3, 4, 5 стадий).

Таблица 3.1

**Планирование показателей товарного ассортимента фирмы
на примере товарной номенклатуры «А»**

Стадии жизненного цикла		Показатели товарного ассортимента (ТА) фирмы			Множество сочетаемых показателей ТН и ТА
№	Спрос на товар Предложение товара	Широта ТН	Широта ТА	Глубина ТА	
1	2	3	4	5	6
1	Зарождение спроса на товар	l_{cTHA}^1	$\{b_{cTA_{A_1}}^1; \dots; b_{cTA_{A_l}}^1\}$	$\{h_{cTA_{A_{1,1}}}^1; \dots; h_{cTA_{A_{b,l}}}^1\}$	$\left\{ \sum_{T \in A} l_{cTH} ; \sum_{TA \in A_1 \dots A_l} b_{cTA} ; \sum_{TA \in A_{1,1} \dots A_{b,l}} h_{cTA} \right\}$
1	Внедрение товара на рынок	$l_{пTHA}^1$	$\{b_{пTA_{A_1}}^1; \dots; b_{пTA_{A_l}}^1\}$	$\{h_{пTA_{A_{1,1}}}^1; \dots; h_{пTA_{A_{b,l}}}^1\}$	$\left\{ \sum_{T \in A} l_{пTH} ; \sum_{TA \in A_1 \dots A_l} b_{пTA} ; \sum_{TA \in A_{1,1} \dots A_{b,l}} h_{пTA} \right\}$
2	Ускорение спроса на товар	l_{cTHA}^2	$\{b_{cTA_{A_1}}^2; \dots; b_{cTA_{A_l}}^2\}$	$\{h_{cTA_{A_{1,1}}}^2; \dots; h_{cTA_{A_{b,l}}}^2\}$	$\left\{ \sum_{T \in A} l_{cTH} ; \sum_{TA \in A_1 \dots A_l} b_{cTA} ; \sum_{TA \in A_{1,1} \dots A_{b,l}} h_{cTA} \right\}$
2	Рост предложения товара	$l_{пTHA}^2$	$\{b_{пTA_{A_1}}^2; \dots; b_{пTA_{A_l}}^2\}$	$\{h_{пTA_{A_{1,1}}}^2; \dots; h_{пTA_{A_{b,l}}}^2\}$	$\left\{ \sum_{T \in A} l_{пTH} ; \sum_{TA \in A_1 \dots A_l} b_{пTA} ; \sum_{TA \in A_{1,1} \dots A_{b,l}} h_{пTA} \right\}$
3	Стабилизация спроса на товар	l_{cTHA}^3	$\{b_{cTA_{A_1}}^3; \dots; b_{cTA_{A_l}}^3\}$	$\{h_{cTA_{A_{1,1}}}^3; \dots; h_{cTA_{A_{b,l}}}^3\}$	$\left\{ \sum_{T \in A} l_{cTH} ; \sum_{TA \in A_1 \dots A_l} b_{cTA} ; \sum_{TA \in A_{1,1} \dots A_{b,l}} h_{cTA} \right\}$
3	Зрелость предложения товара	$l_{пTHA}^3$	$\{b_{пTA_{A_1}}^3; \dots; b_{пTA_{A_l}}^3\}$	$\{h_{пTA_{A_{1,1}}}^3; \dots; h_{пTA_{A_{b,l}}}^3\}$	$\left\{ \sum_{T \in A} l_{пTH} ; \sum_{TA \in A_1 \dots A_l} b_{пTA} ; \sum_{TA \in A_{1,1} \dots A_{b,l}} h_{пTA} \right\}$
4	Снижение спроса на товар	l_{cTHA}^4	$\{b_{cTA_{A_1}}^4; \dots; b_{cTA_{A_l}}^4\}$	$\{h_{cTA_{A_{1,1}}}^4; \dots; h_{cTA_{A_{b,l}}}^4\}$	$\left\{ \sum_{T \in A} l_{cTH} ; \sum_{TA \in A_1 \dots A_l} b_{cTA} ; \sum_{TA \in A_{1,1} \dots A_{b,l}} h_{cTA} \right\}$
4	Снижение предложения товара	$l_{пTHA}^4$	$\{b_{пTA_{A_1}}^4; \dots; b_{пTA_{A_l}}^4\}$	$\{h_{пTA_{A_{1,1}}}^4; \dots; h_{пTA_{A_{b,l}}}^4\}$	$\left\{ \sum_{T \in A} l_{пTH} ; \sum_{TA \in A_1 \dots A_l} b_{пTA} ; \sum_{TA \in A_{1,1} \dots A_{b,l}} h_{пTA} \right\}$
5	Затухание спроса на товар	l_{cTHA}^5	$\{b_{cTA_{A_1}}^5; \dots; b_{cTA_{A_l}}^5\}$	$\{h_{cTA_{A_{1,1}}}^5; \dots; h_{cTA_{A_{b,l}}}^5\}$	$\left\{ \sum_{T \in A} l_{cTH} ; \sum_{TA \in A_1 \dots A_l} b_{cTA} ; \sum_{TA \in A_{1,1} \dots A_{b,l}} h_{cTA} \right\}$
5	Уход товара с рынка	$l_{пTHA}^5$	$\{b_{пTA_{A_1}}^5; \dots; b_{пTA_{A_l}}^5\}$	$\{h_{пTA_{A_{1,1}}}^5; \dots; h_{пTA_{A_{b,l}}}^5\}$	$\left\{ \sum_{T \in A} l_{пTH} ; \sum_{TA \in A_1 \dots A_l} b_{пTA} ; \sum_{TA \in A_{1,1} \dots A_{b,l}} h_{пTA} \right\}$
	Совокупный жизненный цикл спроса на ТН и ТА	$\sum_{T \in A} l_{cTH} $	$\sum_{TA \in A_1 \dots A_l} b_{cTA} $	$\sum_{TA \in A_{1,1} \dots A_{b,l}} h_{cTA} $	$\left\{ \sum_{T \in A} l_{cTH} ; \sum_{TA \in A_1 \dots A_l} b_{cTA} ; \sum_{TA \in A_{1,1} \dots A_{b,l}} h_{cTA} \right\}$
	Совокупный жизненный цикл товарного предложения	$\sum_{T \in A} l_{пTH} $	$\sum_{TA \in A_1 \dots A_l} b_{пTA} $	$\sum_{TA \in A_{1,1} \dots A_{b,l}} h_{пTA} $	$\left\{ \sum_{T \in A} l_{пTH} ; \sum_{TA \in A_1 \dots A_l} b_{пTA} ; \sum_{TA \in A_{1,1} \dots A_{b,l}} h_{пTA} \right\}$

Жизненный цикл спроса и предложения есть у каждого товара. Поэтому у каждой фирмы в ассортименте товаров обязательно присутствуют товары, находящиеся на разных стадиях своего жизненного цикла. Новшество предлагаемого методологического подхода заключается в том, что планируемый на текущий период весь товарный ассортимент фирмы предлагается классифицировать на группы товаров, соответствующие разным стадиям жизненного цикла спроса, т.е. фирме следует определиться с широтой и

глубиной ассортиментных групп товаров, находящихся на стадии внедрения на рынок, а также с показателями ассортимента товаров, позиционируемых на стадиях роста, зрелости, снижения предложения и ухода с рынка. В результате предлагается строить динамические матрицы товарного ассортимента, так как при данной методологии планирования показатели широты, глубины ТА и его состав в каждой из выделенных временных классификационных групп будут постоянно меняться под воздействием как изменения потребительского спроса, так и в силу объективного прохождения тем или иным товаром временных циклов. Составленная матрица иллюстрирует как происходит движение товаров из одной классификационной группы ТА в другую по мере перехода на следующую стадию их жизненного цикла. Такое движение следует прогнозировать, так как в результате может меняться глубина и широта ТА, предлагаемого на разных стадиях спроса, и очень важно, чтобы эти изменения соответствовали бы изменениям спроса. При корректировках в соответствии со спросом на каждой стадии жизненного цикла товарного предложения показатели широты ТН, широты и глубины ТА с учётом всех прогнозов и факторов должны определяться оптимальные множества данных показателей. В табл. 3.1 отражена методика такой корректировки. Каждая графа делится пополам. В верхней части отражаются значения показателей широты ТН, широты, глубины ТА, характерные для стадий жизненного цикла спроса, а в нижней части – значения этих показателей для стадий жизненного цикла предложения товаров. Сравнительный анализ, проводимый в оперативном текущем режиме, сразу позволит выявлять зоны несовпадений между ассортиментным спросом и предложением, провести корректировки широты и глубины ТА. Корректируя ячейки матрицы следует иметь в виду, что изменения в одних её квадратах могут повлечь за собой изменения в других её квадратах. Например, замены одних товаров на другие или одних ассортиментных групп – на другие могут изменить спрос на широту и глубину ТА. Повышение спроса на одни виды товаров может привести к исчезновению спроса на другие виды товаров. Использование матриц позволяет при составлении множеств возможных вариантов корректировок ТН и ТА не только учитывать фактор времени и потребительский спрос, но и взаимосвязи между составными элементами ТН и ТА.

Сводные ячейки матриц по вертикали позволяют найти множество согласующихся значений каждого конкретного показателя и состава ТА за весь жизненный цикл предложения товара. Однако найти по отдельности оптимальные множества из показателей только широты ТН, широты или глубины ТА, конечно, важно, но недостаточно, так как необходимо определить наилучший вариант сочетания, соответствия данных множеств друг другу и составить из данных множеств совокупное множество, характеризующее в целом номенклатуру и ассортимент, предлагаемых фирмой товаров.

Сводные ячейки каждой строки матрицы по горизонтали позволяют найти такие множества показателей ТА для каждой из временных стадий спроса. Из всех возможных вариантов должен выбираться оптимальный, который в наибольшей степени соответствует потребительскому спросу и обеспечивает наивысший синергетический эффект. В то же время данная матрица позволяет свести в итоговую сводную ячейку все классификационные группы товарных ассортиментов, различающихся по временным параметрам позиционирования на рынке входящих в их состав товаров, и оценить совокупное ассортиментное предложение фирмы в планируемом периоде. Таким образом, ассортиментное предложение фирмы формируется как множество совокупности многих других множеств. В итоговой сводной ячейке уже никаких корректировок не предпринимается, но она очень важна, чтобы оценить ассортиментное предложение целиком и оценить уровень его соответствия спросу по всей совокупности показателей.

Использование подобных матриц (табл. 3.1) повышает оперативность и мобильность планирования в разрезе временных диапазонов. Составленная матрица характеризует методологию корректировки не только количественных показателей ТН и входящих в них товарных ассортиментов, но и их состава. На основании неё предлагается принимать решения об изменении числа ТА, видов товаров и числа их модификаций. Расши-

ренный вариант данной матрицы, отражающий полный классификационный состав товаров и товарных групп, входящих в товарные ассортименты фирмы, позволит установить идентичность ассортиментного спроса и предложения по составу и быстро заменять различные виды и модификации товаров на требуемые, если у фирмы, конечно, есть для этого необходимые ресурсные и производственно-технические возможности. Несовпадения по составу, т.е. по качественным показателям могут наблюдаться как по отдельным товарам, так и по ассортиментным группам. В ходе исследования составлена база данных для планирования показателей ТА фирмы (табл. 4.13). Она систематизирует весь комплекс показателей ТА и характеризует типичные направления их изменения по стадиям жизненного цикла спроса на товары фирмы.

Теория множеств позволяет составить как угодно много комбинаций множеств из различных вариантов сочетания состава и параметров ТА и ТН при различных условиях хозяйствования и возможностей самой фирмы. Однако необходима методология выбора из всего многообразия оптимального варианта. Механизм нахождения оптимальной совокупности ассортиментного предложения связан с машинной обработкой огромного пласта информации и предполагает выбор оптимального варианта из большого числа комбинаций сочетания различных ассортиментных групп в ТН, видов товаров и их модификаций в ТА. ***Мной предлагается методология решения подобных задач с помощью алгоритмов. Алгоритмы позволяют последовательно оценить все возможные варианты изменения условий хозяйствования, ресурсных возможностей фирмы и выбрать для каждой из прогнозируемых ситуаций наиболее оптимальные ассортиментные стратегии.*** На рис. 3.1 представлен алгоритм корректировки ассортиментных стратегий в целом. Рисунок иллюстрирует, что процесс нахождения оптимальных множеств из возможных составов товаров, определяющих товарные ассортименты и номенклатуры, включает несколько стадий:

1-я стадия: исследование условий хозяйствования в динамике. ***Под условиями хозяйствования понимается динамика самого рынка, его ёмкости, числа товарных секторов и потребительских сегментов, изменение числа и состава покупательской конъюнктуры и её спроса.*** Ведь с увеличением емкости рынка, ростом числа потенциальных покупателей и разнообразием их спроса повышается потребность в дифференциации товарных ассортиментов. ***Интенсивность конкуренции также оказывает своё влияние на среду, условия хозяйствования.*** Чем выше конкуренция между товаропроизводителями, тем более разнообразное и качественное товарное предложение фирма должна предлагать. Поэтому планы по корректировке товарного ассортимента фирмы во многом зависят от выбора фирмой своих СЗХ, покупательской конъюнктуры, выбранной стратегии обыгрывания конкурентов. Фирма должна оценить, получает ли она потенциально возможные прибыли в прежних СЗХ, находятся ли её прибыли на уровне не ниже средних по рынкам. Если нет, то необходимо исследовать, есть ли резервы для приближения состава ТН и ТА к требованиям данного локального рынка и повышения прибылей или ей стоит искать выход на новые локальные рынки. При этом фирма может поменять свои СЗХ полностью или частично, найдя рынки, где её ТА больше отвечает требованиям потребительского спроса или может быть скорректирован под него с большими выгодами для фирмы.

2-я стадия: исследование возможностей фирмы в динамике. ***Фирма должна оценить, какие у неё имеются ресурсные возможности для расширения и углубления товарного ассортимента.*** Имеются ли у неё достаточная технологическая обеспеченность, финансовые возможности для наращивания объёмов производства, перехода на выпуск новых моделей продукции, расширения числа модификаций предложения конкретных видов товаров. При этом очень важно оценить, какие у фирмы имеются ***резервы повышения интенсификации производства и снижения затрат.*** Ресурсные возможности фирмы влияют и на эффективность замен в составе ТА не пользующихся спросом видов товаров или отдельных их модификаций на новые.

Рис.3.1. Алгоритм корректировки ассортентных стратегий

Условные обозначения к рис. 3.1:

E – условия хозяйствования; S – стратегия фирмы; C – возможности фирмы;

$\sim$ – знак приближения к значению;

D_{TPA} – доход фирмы от реализации товарного предложения «А»;

$\bar{D}_{Tc/c_A}$ – средневзвешенный по рынкам потенциально возможный доход фирмы от реализации товарного предложения «А»;

D_{Tc/l_A} – потенциально возможный доход фирмы на конкретном локальном рынке от реализации товарного предложения «А» при условии его корректировки по номенклатуре и ассортименту под требования локального рынка;

$S_{корl_{TH}}$ – стратегия корректировки широты и видового состава ТН;

$S_{корb_{TA}}$ – стратегия корректировки широты и видового состава ТА;

$S_{корh_T}$ – стратегия корректировки глубины и состава модификаций предложения конкретного вида товара;

$C_{резl_{TH}}$ – резервные возможности фирмы по корректировке широты и видового состава товарной номенклатуры;

$C_{резb_{TA}}$ – резервные возможности фирмы по корректировке широты и видового состава товарных ассортиментов;

$C_{резh_T}$ – резервные возможности фирмы по корректировке глубины и состава модификаций предложения конкретного вида товара;

$l_c; b_c; h_c$ – спрос на широту и состав соответственно ТН, ТА, глубину ТА;

$l_n; b_n; h_n$ – предложение соответственно широты и состава ТН, широты и состава ТА, глубины и состава модификаций конкретных товаров;

l_{TPA} – широта предложения ТН «А»;

l_{c/l_A} – спрос локального рынка на широту ТН «А»;

«А» – обозначение товарной номенклатуры;

$\Delta l; \nabla l; l^3$ – число соответственно добавлений (расширения), сокращений (сужения), замен ТА в ТН;

$l_{кор}$ – широта ТН после корректировки её по всем показателям;

$\Delta b; \nabla b; b^3$ – число соответственно добавлений (расширения), сокращений (сужения), замен видов товаров в ТА;

$b_{кор}$ – широта ТА после его корректировки по всем показателям;

$\Delta h; \nabla h; h^3$ – показатели соответственно повышения, снижения числа и изменения состава модификаций предложения конкретных видов товаров;

$h_{кор}$ – глубина ТА после его корректировки по всем показателям предложения конкретных товаров;

Обозначения: $l_{кор}$, $b_{кор}$, $h_{кор}$ означают, что товарная номенклатура и товарный ассортимент корректировались не только по широте, но и по видовому составу, а конкретные виды товаров – по числу и составу модификаций предложения.

$\Delta\Pi_{l_{кор}}$; $\Delta\Pi_{b_{кор}}$; $\Delta\Pi_{h_{кор}}$ – прирост прибыли фирмы от корректировки соответственно товарной номенклатуры, товарных ассортиментов и модификаций предложения конкретных товаров;

—...→ – связи между возможностями фирмы, которые не равны желательным и корректируемым показателями широты ТН, широты и глубины ТА;

—·→ – связи между запланированными ресурсными возможностями фирмы и корректируемыми показателями широты, состава ТН, широты, глубины и состава ТА;

.....→ – связи между стратегиями корректировки широты ТН, широты и глубины ТА и соответствующими корректируемыми показателями;

---→ – связи, возвращающие к корректировке ассортиментных стратегий, когда в результате проведённой корректировки показателей ТН, ТА не достигается оптимального результата (прироста прибыли);

————→ – связи между достигнутыми показателями прироста прибыли и скорректированными показателями широты ТН, широты и глубины ТА.

3-я стадия: осуществление динамического процесса корректировки состава и широты ТН, состава, широты и глубины ТА, т.е. с учётом временных параметров ассортимента спроса и предложения. Данная стадия включает следующие этапы корректировок ассортиментных стратегий фирмы: 1-й этап: оптимизация широты и состава ТН; 2-й этап: оптимизация широты и видового состава ТА; 3-й этап: оптимизация глубины и состава модификаций различных видов товаров, входящих в ТА. Осуществление данных этапов означает последовательное нахождение «узких мест» предлагаемой товарной номенклатуры и входящих в неё ассортиментов. Любая корректировка проводится с 2-х позиций: количественного и качественного соответствия спросу показателей ТН и ТА. Замена одного ТА на другой в ТН или одного вида товара на другой в ТА, а также смена одних модификаций того или иного вида товара на другие, принципиально иных качественных параметров, безусловно, являются качественными корректировками ТН и ТА. Решения относительно сужения или расширения ТН и ТА являются количественными, так как характеризуют не состав, а число товарных ассортиментов в ТН и число видов товаров в ТА. Качественные и количественные корректировки ТН и ТА должны быть согласованы и связаны между собой.

Методологические подходы к корректировке широты, состава ТН, широты, состава и глубины ТА идентичны. Если *фирму её доходы не устраивают*, они меньше потенциально возможных и исследования рыночного спроса свидетельствуют о том, что имеются существенные различия между ассортиментным спросом и предложением, *то* фирме следует *исходя из своих ресурсных возможностей выработать стратегии корректировки ассортиментного состава своего товарного предложения. Фирма должна оценивать в одинаковой мере как внешние факторы успеха* (развитие рынков, потребительского спроса, торгово-сбытовой сети, интенсивности конкуренции), *так и свои внутрипроизводственные резервы, возможности* (финансовые, технологические, материально-технические, кадровые), чтобы с учётом всей совокупности внешних и внутренних факторов, причём рассматриваемых в динамике, определить стратегии развития и планы по ассортиментному предложению. *Прямые и обратные связи между условиями, ресурсными возможностями и стратегиями хозяйствования фирмы показаны на рис.3.1. Представленный на рис. 3.1 алгоритм показывает методологию осуществления товаропроизводителем подобных корректировок.* Суть предложенного подхода заключается в следующем.

Во-первых, варианты корректировки ТН и ТА по составу и числу входящих в него товарных ассортиментов, т.е. по количественным и качественным параметрам, должны быть связаны и согласованы между собой и определять ассортиментные стратегии по добавлению, сокращению или заменам видов товаров. На рис.3.1 показаны прямые и обратные связи между ассортиментными стратегиями и основными корректируемыми показателями ТН и ТА. Вариантов корректировок разных параметров ТН и ТА может быть много. Согласующиеся варианты сочетания количественных и качественных изменений ТН и ТА образуют множества. Алгоритм необходим для того, чтобы выбрать из всех возможных множеств корректировок ТН и ТА оптимальные.

Во-вторых, варианты корректировки должны отвечать требованиям динамично меняющегося потребительского спроса и учитывать изменения условий хозяйствования, делового окружения фирмы, самих рынков. На каждой стадии жизненного цикла спроса требуются свои изменения показателей широты, глубины, состава ТА. Этим требованиям спроса должны соответствовать корректировки предложения.

В-третьих, планируемые варианты корректировки ТН и ТА должны быть согласованы с ресурсными возможностями фирмы, т.е. иметь ресурсное обоснование. На рис.3.1 штрихпунктирными стрелками показаны связи между запланированными ресурсными возможностями фирмы и корректируемыми показателями широты ТН, широты, глубины, состава ТА.

В-четвёртых, стратегии корректировок ТН и ТА должны вписываться в продуктово-рыночные стратегии фирмы, являться их составной частью, так как в конечном итоге должны приводить к повышению прибылей фирмы. На рис. 3.1 сплошными стрелками показан выбор оптимального варианта корректировки показателей широты ТН, широты, глубины, состава ТА, приводящий к наивысшему приросту прибыли. Если прирост дохода покрывает затраченные на эти корректировки издержки и является наивысшим из всех возможных вариантов, приближающимся к оптимально возможному значению, то тогда можно считать, что проведённые корректировки явились оптимальными. Если же прирост дохода окажется ничтожно малым либо вообще не покрывающим прирост издержек и оптимальный вариант найти не удаётся, то тогда корректировки были проведены неэффективно, и фирме надо находить новые варианты корректировок ТН и ТА. Пунктирными стрелками показаны связи, возвращающие к выработке новых стратегий оптимизации товарных номенклатуры и ассортимента, когда в результате проведённой корректировки показателей ТН, ТА не удаётся найти оптимальный вариант.

Фирме следует учитывать, что не только условия и её ресурсные возможности влияют на стратегии корректировки ТН и ТА, но и со сменой ассортиментной стратегии ей скорее всего придётся внести изменения в своё деловое окружение. Например, частично сменить поставщиков ресурсов, торговых посредников. Новый ассортимент товаров может потребовать новой покупательской клиентуры, а значит, фирме придётся частично менять или расширять СЗХ. **Смена ассортиментных планов потребует** изменения и планов НИОКР, технической и организационной подготовки производства. Изменение ассортиментного состава товаров, замена старых моделей новинками, а также расширение товарного ассортимента часто требуют **технического перевооружения** и расширения производства, повышения его ритмичности, улучшения материально-технического и кадрового обеспечения. Кроме того, может потребоваться совершенно **иная система товародвижения и организации сбыта товаров**. Более разнообразное товарное предложение требует **лучшего изучения рынков и спроса**, а следовательно, и более высокого уровня развития маркетинговых исследований, повышения эффективности менеджмента.

Таким образом, алгоритм позволяет найти синергетический эффект от корректировок разных показателей ТН и ТА фирмы. Предполагается составление больших множеств, которые можно представить в виде матриц, в которых все элементы связаны между собой и изменение одного из них влияет на изменение других. Например, изменение глубины предложения того или иного вида товара может повлиять на широту ТА, так как с увеличением числа модификаций одних видов товара может снизиться потребность как в модификациях других видов товаров, так и в числе самих видов товаров в ТА. Изменение разновидности товарных ассортиментов может вызвать либо сокращение, либо увеличение потребности в числе самих товарных ассортиментов в ТН, а следовательно, изменить широту ТН. Поэтому оценка эффективности ТН, ТА после корректировки должна включать несколько этапов.

Во-первых, скорректированный по совокупности параметров состав ТН и ТА должен оцениваться на соответствие потребительскому спросу с учётом его временной динамики как по всей группе показателей в целом, так и по каждому показателю корректировки широты ТН и ТА, глубины ТА в отдельности. Вначале следует провести качественный анализ на совместимость, сочетаемость различных видов товаров и их модификаций в ТА, а товарных ассортиментов в ТН, а затем оценить количественную сторону данного процесса, т.е. оценить число проведённых замен, добавлений или сокращений в ТН и в ТА к числу требуемых. Для этого на каждой стадии жизненного цикла предложения могут использоваться формулы эффективности проведённых корректировок ТН и ТА:

$$\frac{l^t_{\text{кор}(\Delta l; \nabla l; l^3)_A}}{l^t_{A_{c/l}}} \cong 1 ; \frac{b^t_{\text{кор}(\Delta b; \nabla b; b^3)_{A_1}}}{b^t_{A_{1c/l}}} \cong 1; \frac{h^t_{\text{кор}(\Delta h; \nabla h; h^3)_{A_{1.1}}}}{h^t_{A_{1.1c/l}}} \cong 1 \quad (3.2.1 - 3.2.3)$$

где $l_{A_c/l}^t$ – спрос локального рынка на широту ТН «А» на t -й стадии спроса;
 $l_{кор(\Delta l; \nabla l; l^3)_A}^t$ – корректировка ТН «А» путём соответственно добавления, сокращения, замен товарных ассортиментов, входящих в неё на t -й стадии предложения;
 $b_{A_{1c/l}}^t$ – спрос локального рынка на широту ТА «А₁» на t -й стадии спроса;
 $b_{кор(\Delta b; \nabla b; b^3)_A}^t$ – корректировка ТА «А₁» путём соответственно добавления, сокращения, замен видов товаров в ТА на t -й стадии предложения;
 $h_{A_{1.1c/l}}^t$ – спрос локального рынка на глубину ТА «А_{1.1}» на t -й стадии спроса;
 $h_{кор(\Delta h; \nabla h; h^3)_A}^t$ – корректировка глубины ТА «А_{1.1}» путём соответственно увеличения, сокращения числа и замен в составе модификаций товара «А_{1.1}» на t -й стадии предложения;
 $t \in \{1, 2, 3, 4, 5\}$ – стадии жизненного цикла спроса на товар и предложения товара (*условно принято, что они совпадают*).

Во-вторых, все варианты корректировок ТН и ТА должны быть оценены с точки зрения повышения хозрасчётной эффективности фирмы. Потребительская эффективность товара самым тесным образом связана с его хозрасчётной эффективностью. Товаропроизводитель заинтересован в повышении прибыли, что в условиях конкурентного рынка вынуждает его формировать такое ассортиментное предложение, которое в наибольшей степени отвечает потребительскому спросу. Показатель **хозрасчётной эффективности ТА и ТН** в целом позволит определить: 1) какой из возможных вариантов корректировки выбрать; 2) насколько скорректированный по ассортименту вариант товарного предложения эффективнее базового.

При корректировке ТН и ТА по широте, глубине, гармоничности или в результате замены отдельных видов товаров и их модификаций на другие одновременно меняются и показатели объёма и цены предложения конкретных товаров, а также размер издержек производства. Причём затраты на изготовление обновлённого товарного ассортимента могут как повышаться (если, например, ТА расширяется), так и снижаться (если, например, ТА сужается). На затраты влияет и видовой состав ассортимента, показатели глубины предложения товаров. Соответственно и объём скорректированного товарного предложения может повышаться или снижаться. Цены на новые виды товаров могут быть выше или ниже цен на заменяемые товары.

Чтобы оценить, насколько оправданны корректировки ТН и ТА фирмы, следует рассчитать изменение её совокупных затрат и полученного от реализации скорректированного товарного предложения совокупного дохода. Коэффициент хозрасчётной эффективности ТН (ТА) находится как соотношение совокупного дохода от сбыта ТН (ТА) к совокупным затратам фирмы на производство и сбыт ТН (ТА). Учитывая, что по стадиям жизненного цикла спроса и предложения состав ТН (ТА) может меняться, то и коэффициент хозрасчётной эффективности следует рассчитывать для каждой временной стадии. Исчисление коэффициентов эффективности для различных вариантов корректировки ТН (ТА) позволяет выбрать из всего множества вариантов оптимальный. Коэффициент эффективности оптимального варианта корректировки ТН (ТА) должен быть больше коэффициентов эффективности базового варианта товарного предложения и альтернативных вариантов корректировки ТН (ТА). Однако кроме данных сравнительных оценок следует ещё сравнить варианты корректировок ТН (ТА) по приросту прибылей и перспективности.

В-третьих, оценка **прироста прибылей фирмы**. Разница между доходом фирмы от реализации товарного ассортимента и совокупными затратами на его изготовление и сбыт составляют прибыль фирмы. Показатель прироста прибыли фирмы от корректировки ТН и ТА необходимо исчислять для того, чтобы убедиться, что проведённые ассортиментные изменения товарного предложения фирмы действительно привели к приросту прибылей в текущей и долгосрочной перспективе. Для этого следует оценить не только текущий и долгосрочный прирост прибыльности фирмы, но и сравнить достигнутый уровень рентабельности её производства с показателями рентабельности фирм конкурентов.

Это позволит судить о том, насколько доходы фирмы приближены к максимально возможным: выше или ниже они средних, и о том, как ею реализованы резервы по снижению затратёмкости своего производства. Фирма сможет оценить степень конкурентоспособности своих позиций на рынке в борьбе за норму прибыли. Прогнозируемые на перспективу показатели прибыльности, позволят фирме определить: *во-первых*, насколько в будущем велики её шансы в конкурентной борьбе за норму прибыли среди фирм, выпускающих товары подобного ассортимента; *во-вторых*, каковы её возможности с данной ассортиментной стратегией для расширения доли охвата рынка, увеличения покупательской клиентуры.

Предлагаемая методология построения алгоритма для корректировок показателей и состава ТН и ТА, лежащие в его основе оценки эффективности, прибыльности разработанных вариантов корректировок, а также возможности составления на основе данного алгоритма программ для ЭВМ, позволяют сделать его шаблоном для решения широкого круга задач, связанных с корректировкой ассортиментных планов фирмы.

3.3. Методология оптимизации параметров целевой функции товара

Любой товар, входящий в товарный ассортимент фирмы, должен обладать потребительской стоимостью, функциональной полезностью. Выше была изложена теория определения для каждого товара целевой функции. Оптимизация целевой функции в значительной степени связана с оптимизацией различных качественных параметров товара. Систематизированные сведения о классификации качественных параметров и показателях любого товара приводятся в составленной базе данных (табл.4.11). Для нахождения оптимального сочетания различных качественных параметров товара с точки зрения их потребительских свойств может с успехом применяться теория множеств. Для того чтобы определить множество различных соотношений результативности целевой функции товара к совокупным затратам потребителя с учётом временных и пространственных параметров точно так же применима теория множеств, позволяющая находить решение многовариантных задач, определять наилучший их всех возможных вариантов. Рекомендуются к внедрению следующая методология оптимизации целевой функции товара.

Во-первых, по соотношению параметров результативности и потребительских затрат все виды товаров следует классифицировать на группы **по соотношению: «цена – качество» и проводить сравнительный анализ с соответствующими показателями потребительского спроса.** Для каждой такой группы или вида товара можно установить свой диапазон значений профилирующего качественного параметра товара и соответствующий диапазон цен. Предполагается, что каждая такая группа товаров занимает свою нишу на рынке и призвана удовлетворять спрос определённой категории покупателей. База данных для планирования влияния спроса на показатели целевой функции товара (табл.4.12) связывает качественные показатели и функциональные услуги товара, позволяет лучше спланировать потребительский спрос и параметры его удовлетворения.

Во-вторых, необходимо исследовать, оценивать и корректировать **целевую функцию товара в разрезе составляющих её параметров.** При этом следует иметь в виду, что **максимизация целевой функции товара не всегда равнозначна её оптимизации**, так как товар излишних функциональных качеств может не пользоваться большим спросом, а чрезмерное снижение цены на товар приводит к существенному снижению прибыли фирмы. Для того чтобы оптимизировать значение целевой функции предлагаемого товара, надо сравнить её параметры с соответствующими показателями спроса и установить, какой из показателей целевой функции: цена или качество товара больше влияет на спрос и требует корректировки в первую очередь. На основании сравнительного анализа фирма делает вывод о корректировке либо показателя результативности, либо затратных параметров целевой функции товара, либо обоих одновременно. По каждому виду товара

может быть много вариантов сочетания разных значений этих показателей. При формировании товарного предложения даже для одного локального рынка фирме надо решать сложные задачи многоцелевой оптимизации. При этом фирме **следует оптимизировать в соответствии со спросом не только показатели ТН и ТА, но и значения целевых функций различных видов товаров** и находить варианты оптимального сочетания не только состава ассортиментных групп, но и показателей целевой функции товаров.

В-третьих, фирме следует **планировать не только оптимальное множество параметров каждого из видов товаров для разных групп покупателей**, но и **оптимально сочетаемое предложение товаров с различным значением целевой функции для разных локальных рынков**. При выборе оптимального варианта товарного предложения следует учитывать, что спрос на значение целевой функции и отдельные составляющие её параметры даже в отношении товаров одного вида может существенно **отличаться по локальным рынкам**. Например, на одних рынках преобладают покупатели, заинтересованные в более производительном, качественном товаре, а на других – в более экономичном и дешёвом. Фирме следует оценить свои ресурсные возможности по **выпуску различных модификаций товара**, чтобы расширить свои СЗХ. При расширении, углублении ТА задачи фирмы усложняются, так как ей придётся решать аналогичные задачи оптимизации значений целевых функций каждого вида предлагаемых товаров для разных рынков.

В-четвёртых, важно **спланировать временной фактор** позиционирования различных видов товаров, так как по стадиям жизненного цикла спрос на значения их целевой функции меняется. Например, на стадии внедрения товара на рынок или роста предложения ценовые и качественные параметры спроса обычно значительно выше, чем на поздних стадиях его позиционирования на рынке, а следовательно, и соотношение параметров целевой функции товара, как правило, разное. Это требует составления ещё более сложных множеств.

Фирма должна оптимизировать во времени не только параметры каждого товара по отдельности, но и их оптимальное сочетание в целях лучшего удовлетворения совокупного потребительского спроса и получения большей прибыли. Таким образом, предлагается строить не просто совокупное по рынкам множество из показателей товарного предложения, а динамическое множество. Это можно записать в виде формулы (3.3.1), которая иллюстрирует влияние временного фактора спроса по каждому товару, на каждом рынке и взаимосвязь между совокупным и локальным спросом на примере спроса на целевую функцию товара.

$$Z^t_{\tau_{c/c}} \in \sum_{p=1...n}^{c=1...j} |Z^t_{\tau_c}| \in \left\{ \begin{matrix} Z^t_{\tau_{c11}} & Z^t_{\tau_{c21}} & \dots & Z^t_{\tau_{cj1}} \\ Z^t_{\tau_{c12}} & Z^t_{\tau_{c22}} & \dots & Z^t_{\tau_{cj2}} \\ & \dots & & \\ Z^t_{\tau_{c1n}} & Z^t_{\tau_{c2n}} & \dots & Z^t_{\tau_{cjn}} \end{matrix} \right\} \quad (3.3.1)$$

Приводимая в качестве примера формула несколько идеализированная, так как допускает упрощения. Условно принято, что на всех рынках пользуются спросом одни и те же виды товаров фирмы, но различаемые значениями целевых функций. Формула характеризует потребительские запросы на множество видов товаров от 1-го до j -го, которые присутствуют на множестве локальных рынков от 1-го до n -го и различаются по множеству параметров целевой функции и временным показателям предложения товаров. Задачей планирования является найти такие оптимальные множества товарного предложения, которые наилучшим образом соответствовали бы данным множествам спроса. Для решения подобных задач предлагается использовать теорию множеств, инструменты использования которой освещались выше. Остановимся более подробно на **использовании матриц** (табл. 3.2, 3.3) для оптимизации целевой функции товара и отдельных её параметров.

Таблица 3.2

Матрица оптимизации целевой функции товаров с учётом совокупного и локального спроса

Совокупное множество значений целевой функции товаров		Спрос	$\sum_{p=1...n}^{c=1} Z^t_{\tau c}$ $\in \{Z^t_{\tau c1_1}; Z^t_{\tau c1_2}; \dots; Z^t_{\tau c1_n}\}$	$\sum_{p=1...n}^{c=2} Z^t_{\tau c}$ $\in \{Z^t_{\tau c2_1}; Z^t_{\tau c2_2}; \dots; Z^t_{\tau c2_n}\}$	$\sum_{p=1...n}^{c=j} Z^t_{\tau c}$ $\in \{Z^t_{\tau cj_1}; Z^t_{\tau cj_2}; \dots; Z^t_{\tau cj_n}\}$	$\sum_{p=1...n}^{c=1...j} Z^t_{\tau c} $
		Предложение	$\sum_{p=1...n}^{\tau n=1} Z^t_{\tau n}$	$\sum_{p=1...n}^{\tau n=2} Z^t_{\tau n}$	$\sum_{p=1...n}^{\tau n=j} Z^t_{\tau n}$	$\sum_{p=1...n}^{\tau n=1...j} Z^t_{\tau n} $
Рынок n	Спрос		$Z^t_{\tau c1_n}$	$Z^t_{\tau c2_n}$	$Z^t_{\tau cj_n}$	$\left\{ Z^t_{\tau c1_n}; Z^t_{\tau c2_n}; \dots; Z^t_{\tau cj_n} \right\}$
	ТП		$Z^t_{\tau n1_n}$	$Z^t_{\tau n2_n}$	$Z^t_{\tau nj_n}$	$\left\{ Z^t_{\tau n1_n}; Z^t_{\tau n2_n}; \dots; Z^t_{\tau nj_n} \right\}$
Рынок 2...	Спрос		$Z^t_{\tau c1_2}$	$Z^t_{\tau c2_2}$	$Z^t_{\tau cj_2}$	$\left\{ Z^t_{\tau c1_2}; Z^t_{\tau c2_2}; \dots; Z^t_{\tau cj_2} \right\}$
	ТП		$Z^t_{\tau n1_2}$	$Z^t_{\tau n2_2}$	$Z^t_{\tau nj_2}$	$\left\{ Z^t_{\tau n1_2}; Z^t_{\tau n2_2}; \dots; Z^t_{\tau nj_2} \right\}$
Рынок 1	Спрос		$Z^t_{\tau c1_1}$	$Z^t_{\tau c2_1}$	$Z^t_{\tau cj_1}$	$\left\{ Z^t_{\tau c1_1}; Z^t_{\tau c2_1}; \dots; Z^t_{\tau cj_1} \right\}$
	ТП		$Z^t_{\tau n1_1}$	$Z^t_{\tau n2_1}$	$Z^t_{\tau nj_1}$	$\left\{ Z^t_{\tau n1_1}; Z^t_{\tau n2_1}; \dots; Z^t_{\tau nj_1} \right\}$
Усреднённые по рынкам значения целевой функции товаров $1, 2, \dots, j$	Спрос		$\bar{Z}^t_{\tau c1}$	$\bar{Z}^t_{\tau c2}$	$\bar{Z}^t_{\tau cj}$	$\left\{ \bar{Z}^t_{\tau c1}; \bar{Z}^t_{\tau c2}; \dots; \bar{Z}^t_{\tau cj} \right\}$
	ТП		$\bar{Z}^t_{\tau n1}$	$\bar{Z}^t_{\tau n2}$	$\bar{Z}^t_{\tau nj}$	$\left\{ \bar{Z}^t_{\tau n1}; \bar{Z}^t_{\tau n2}; \dots; \bar{Z}^t_{\tau nj} \right\}$

Таблица 3.3

Матрица оптимизации цен на товары с учётом совокупного и локального спроса

Совокупное множество значений цен на товары	Спрос	$\sum_{p=1...n} \sum_{c=1}^c \Pi_{\tau_c}^t$ $\in \{\Pi_{\tau_{c1_1}}^t; \Pi_{\tau_{c1_2}}^t; \dots; \Pi_{\tau_{c1_n}}^t\}$	$\sum_{p=1...n} \sum_{c=2}^c \Pi_{\tau_c}^t$ $\in \{\Pi_{\tau_{c2_1}}^t; \Pi_{\tau_{c2_2}}^t; \dots; \Pi_{\tau_{c2_n}}^t\}$	$\sum_{p=1...n} \sum_{c=j}^c \Pi_{\tau_c}^t$ $\in \{\Pi_{\tau_{cj_1}}^t; \Pi_{\tau_{cj_2}}^t; \dots; \Pi_{\tau_{cj_n}}^t\}$	$\sum_{p=1...n} \sum_{c=1...j} \Pi_{\tau_c}^t$
	Предложение	$\sum_{p=1...n} \sum_{\tau\pi=1}^{\tau\pi=1} \Pi_{\tau\pi}^t$	$\sum_{p=1...n} \sum_{\tau\pi=2}^{\tau\pi=2} \Pi_{\tau\pi}^t$	$\sum_{p=1...n} \sum_{\tau\pi=j}^{\tau\pi=j} \Pi_{\tau\pi}^t$	$\sum_{p=1...n} \sum_{\tau\pi=1...j} \Pi_{\tau\pi}^t$
Рынок n	Спрос	$\Pi_{\tau_{c1_n}}^t$	$\Pi_{\tau_{c2_n}}^t$	$\Pi_{\tau_{cj_n}}^t$	$\left\{ \Pi_{\tau_{c1_n}}^t; \Pi_{\tau_{c2_n}}^t; \dots; \Pi_{\tau_{cj_n}}^t \right\}$
	ТП	$\Pi_{\tau_{\pi 1_n}}^t$	$\Pi_{\tau_{\pi 2_n}}^t$	$\Pi_{\tau_{\pi j_n}}^t$	$\left\{ \Pi_{\tau_{\pi 1_n}}^t; \Pi_{\tau_{\pi 2_n}}^t; \dots; \Pi_{\tau_{\pi j_n}}^t \right\}$
Рынок 2...	Спрос	$\Pi_{\tau_{c1_2}}^t$	$\Pi_{\tau_{c2_2}}^t$	$\Pi_{\tau_{cj_2}}^t$	$\left\{ \Pi_{\tau_{c1_2}}^t; \Pi_{\tau_{c2_2}}^t; \dots; \Pi_{\tau_{cj_2}}^t \right\}$
	ТП	$\Pi_{\tau_{\pi 1_2}}^t$	$\Pi_{\tau_{\pi 2_2}}^t$	$\Pi_{\tau_{\pi j_2}}^t$	$\left\{ \Pi_{\tau_{\pi 1_2}}^t; \Pi_{\tau_{\pi 2_2}}^t; \dots; \Pi_{\tau_{\pi j_2}}^t \right\}$
Рынок 1	Спрос	$\Pi_{\tau_{c1_1}}^t$	$\Pi_{\tau_{c2_1}}^t$	$\Pi_{\tau_{cj_1}}^t$	$\left\{ \Pi_{\tau_{c1_1}}^t; \Pi_{\tau_{c2_1}}^t; \dots; \Pi_{\tau_{cj_1}}^t \right\}$
	ТП	$\Pi_{\tau_{\pi 1_1}}^t$	$\Pi_{\tau_{\pi 2_1}}^t$	$\Pi_{\tau_{\pi j_1}}^t$	$\left\{ \Pi_{\tau_{\pi 1_1}}^t; \Pi_{\tau_{\pi 2_1}}^t; \dots; \Pi_{\tau_{\pi j_1}}^t \right\}$
Усреднённые по рынкам значения цен на товары 1,2,...,j	Спрос	$\bar{\Pi}_{\tau_{c1}}^t$	$\bar{\Pi}_{\tau_{c2}}^t$	$\bar{\Pi}_{\tau_{cj}}^t$	$\left\{ \bar{\Pi}_{\tau_{c1}}^t; \bar{\Pi}_{\tau_{c2}}^t; \dots; \bar{\Pi}_{\tau_{cj}}^t \right\}$
	ТП	$\bar{\Pi}_{\tau_{\pi 1}}^t$	$\bar{\Pi}_{\tau_{\pi 2}}^t$	$\bar{\Pi}_{\tau_{\pi j}}^t$	$\left\{ \bar{\Pi}_{\tau_{\pi 1}}^t; \bar{\Pi}_{\tau_{\pi 2}}^t; \dots; \bar{\Pi}_{\tau_{\pi j}}^t \right\}$

Введём к формуле 2.3.1 и к табл. 3.2, 3.3 следующие условные обозначения:

n – число локальных рынков;

j – число видов товаров;

$t \in \{1, 2, 3, 4, 5\}$ – жизненный цикл, включает 1, 2, 3, 4, 5 стадии (может исчисляться для спроса и предложения); $\in$ – включает;

$t = 1; t = 2; t = 3; t = 4; t = 5$ – временной период равен соответственно 1-й, 2-й, 3-й, 4-й, 5-й стадиям;

$c = 1 \dots j$ – спрос на виды товаров от 1-го до j -го;

$тп = 1 \dots j$ – товарное предложение от 1-го до j -го вида товара;

$p = 1 \dots n$ – виды локальных рынков от 1-го до n -го;

$Z_{тс1_1}^t; Z_{тс1_2}^t; \dots; Z_{тс1_n}^t$ – спрос на целевую функцию товара первого вида данного ТА в конкретный временной период (стадия, цикл) на определённом от 1-го до n -го локальном рынке;

$Z_{тс2_1}^t; Z_{тс2_2}^t; \dots; Z_{тс2_n}^t$ – спрос на целевую функцию товара второго вида данного ТА в конкретный временной период (стадия, цикл) на определённом от 1-го до n -го локальном рынке;

$Z_{тсj_1}^t; Z_{тсj_2}^t; \dots; Z_{тсj_n}^t$ – спрос на целевую функцию товара j -го вида данного ТА в конкретный временной период (стадия, цикл) на определённом от 1-го до n -го локальном рынке;

$$\{Z_{тс1_1}^t; Z_{тс2_1}^t; \dots; Z_{тсj_1}^t\}; \{Z_{тс1_2}^t; Z_{тс2_2}^t; \dots; Z_{тсj_2}^t\}; \dots; \{Z_{тс1_n}^t; Z_{тс2_n}^t; \dots; Z_{тсj_n}^t\} -$$

совокупный спрос на целевые функции 1, 2, ..., j вида товаров данного ТА в конкретный временной период (стадия, цикл) соответственно 1, 2, ..., n рынков;

$\bar{Z}_{тс1}^t; \bar{Z}_{тс2}^t; \dots; \bar{Z}_{тсj}^t$ – средневзвешенные по n -му числу рынков показатели спроса на целевую функцию товаров соответственно: 1, 2, ..., j видов в конкретный временной период (стадия, цикл);

$$Z_{тс/c}^t; \sum_{p=1 \dots n} |Z_{тс}^t| - \text{совокупный спрос } n^{\text{го}} \text{ числа локальных рынков на целевые функции}$$

j -го числа видов товаров данного ТА в конкретный временной период;

$\{Z_{тп1_1}^t; Z_{тп2_1}^t; \dots; Z_{тпj_1}^t\}; \{Z_{тп1_2}^t; Z_{тп2_2}^t; \dots; Z_{тпj_2}^t\}; \dots; \{Z_{тп1_n}^t; Z_{тп2_n}^t; \dots; Z_{тпj_n}^t\}$ – множества из значений целевых функций 1, 2, ..., j вида товаров данного ТА, предлагаемых фирмой в конкретный временной период (стадия, цикл) соответственно на 1, 2, ..., n рынках;

$\bar{Z}_{тп1}^t; \bar{Z}_{тп2}^t; \dots; \bar{Z}_{тпj}^t$ – средневзвешенные по n -му числу рынков показатели предложения целевой функции товаров соответственно: 1, ..., j видов данного ТА в конкретный временной период (стадия, цикл);

$$Z_{тп}^t; \sum_{p=1 \dots n} |Z_{тп}^t| - \text{совокупное предложение на } n \text{ числе локальных рынков показателей}$$

целевой функции j -го числа видов товаров в конкретный временной период;

$\Pi_{тс1_1}^t; \Pi_{тс1_2}^t; \dots; \Pi_{тс1_n}^t$ – цены спроса на товар первого вида данного ТА в конкретный временной период (стадия, цикл) на определённом от 1-го до n -го локальном рынке;

$\Pi_{тс2_1}^t; \Pi_{тс2_2}^t; \dots; \Pi_{тс2_n}^t$ – цены спроса на товар второго вида данного ТА в конкретный временной период (стадия, цикл) на определённом от 1-го до n -го локальном рынке;

$\Pi_{тсj_1}^t; \Pi_{тсj_2}^t; \dots; \Pi_{тсj_n}^t$ – цены спроса на товар j -го вида данного ТА в конкретный временной период (стадия, цикл) на определённом от 1-го до n -го локальном рынке;

Аналогичные обозначения введены для цен предложения 1... j товаров;

$$\{\Pi_{тс1_1}^t; \Pi_{тс2_1}^t; \dots; \Pi_{тсj_1}^t\}; \{\Pi_{тс1_2}^t; \Pi_{тс2_2}^t; \dots; \Pi_{тсj_2}^t\}; \dots; \{\Pi_{тс1_n}^t; \Pi_{тс2_n}^t; \dots; \Pi_{тсj_n}^t\} -$$

совокупный спрос на цены товаров 1, ..., j видов данного ТА в конкретный временной период (стадия, цикл) соответственно на 1, 2, ..., n локальных рынках;

$$\sum_{p=1 \dots n}^{\substack{c=1 \dots j}} |\Pi_{tc}^t| - \text{совокупный спрос } n^{\text{го}} \text{ числа локальных рынков на цены } j - \text{го числа}$$

видов товаров данного ТА в конкретный временной период;

$$\bar{\Pi}_{tc1}^t; \bar{\Pi}_{tc2}^t; \dots; \bar{\Pi}_{tcj}^t - \text{средневзвешенные по } l\text{-му числу рынков показатели спроса на}$$

цену соответственно 1-го, 2-го, ..., j -го видов товаров данного ТА в конкретный временной период (стадия, цикл);

$$\left\{ \Pi_{tp1_1}^t; \Pi_{tp1_1}^t; \dots; \Pi_{tpj_1}^t \right\}; \left\{ \Pi_{tp1_2}^t; \Pi_{tp2_2}^t; \dots; \Pi_{tpj_2}^t \right\}; \dots; \left\{ \Pi_{tp1_n}^t; \Pi_{tp2_n}^t; \dots; \Pi_{tpj_n}^t \right\} -$$

множества из значений цен предложения видов товаров 1, 2, ..., j - го данного ТА в конкретный временной период соответственно на 1, ..., l рынках;

$$\sum_{p=1 \dots n}^{\substack{tp=1 \dots j}} |\Pi_{tp}^t| - \text{цены совокупного предложения } j\text{-го числа товаров данного ТА на } n\text{-ом числе}$$

локальных рынков в конкретный временной период (стадия, цикл);

$$\bar{\Pi}_{tp1}^t; \bar{\Pi}_{tp2}^t; \dots; \bar{\Pi}_{tpj}^t - \text{средневзвешенные по } l\text{-му числу рынков показатели цен пред-}$$

ложения соответственно 1-го, 2-го, ..., j -го видов товаров данного ТА в конкретный временной период (стадия, цикл).

В табл. 3.2 представлена матрица нахождения оптимальных корректировок целевой функции различных товаров на разных локальных рынках. Отдельно можно было построить матрицу оптимизации в соответствии со спросом для параметра результативности целевой функции товара и совокупных затрат потребителя за эксплуатационный цикл товара. В качестве примера построена матрица оптимизации цен на товары (табл.3.3), так как цена является наиболее важным показателем товарного предложения и входит в определение целевой функции товара. Данные матрицы являются инструментом реализации теории множеств. Главным их преимуществом является то, что они позволяют оценивать спрос на различные товары на разных рынках как множество.

Таким образом, **не только целевую функцию отдельного товара предлагается рассматривать и корректировать как множество взаимосвязанных параметров, но и каждый товар рассматривать не разрозненно, а в совокупности с другими товарами** из товарного предложения фирмы, оценивать синергетический эффект товарного предложения в целом, с учётом удовлетворения совокупного спроса и прибылей фирмы.

Предложен методологический подход построения оптимизационных матриц.

Каждая из них содержит квадраты, которые делятся на верхнюю и нижнюю часть, отражающих соответственно значения спроса и предложения. Все графы матрицы разбиты как по видам товаров, так и по локальным рынкам. Это позволяет анализировать, как меняются показатели спроса на одни и те же виды товаров по локальным рынкам и прогнозировать их изменение во времени, т.е. по стадиям жизненного цикла спроса.

В зависимости от особенностей и динамики спроса покупателей на различных рынках предлагается корректировать в оперативном режиме показатели предложения по конкретным видам товаров. Это требует решения целой совокупности задач по оптимизации множеств. Например, оптимизация целевой функции товара должна подразумевать под собой оптимизацию и результативных, и ценовых, и затратных параметров каждой из выполняемых данным товаром услуг.

Кроме того, при **оптимизации фирмой целевой функции, прочих показателей предложения товара** определённого вида следует учитывать не только спрос какого-то одного локального рынка, но и совокупный спрос на товары данного вида. По табл. 3.2, 3.3 видно, что если значения целевой функции, цены конкретного вида товара на разных локальных рынках не сильно отличаются друг от друга, то совокупный спрос можно определять как средневзвешенный по рынкам показатель. В этом случае значения целевой функции и цены предложения товара следует оптимизировать в соответствии с некими усреднёнными характеристиками совокупного спроса на данный товар. Такой подход

позволит расширить число потенциальных покупателей, внедриться фирме на новые рынки и будет способствовать достижению оптимума между хозрасчётной эффективностью фирм и потребительской эффективностью от приобретения и последующей эксплуатации данного товара. Если же расхождения существенные, то при оценке совокупного спроса важно оценивать диапазоны колебаний спроса на цену, целевую функцию товара по разным локальным рынкам. Поэтому в данном случае совокупный спрос на конкретный товар будет характеризоваться множеством значений, а следовательно, и целевая функция его предложения должна формироваться в виде множества соответствующих значений.

Таким образом, использование предложенных матриц позволит:

- 1) установить расхождения в спросе разных локальных рынков на целевую функцию и составляющие её параметры одного и того же вида товара;
- 2) проанализировать тенденции изменения во времени спроса на целевую функцию разного вида товаров одной или различных ассортиментных групп и возможности для корректировок целевых функций предлагаемых товаров;
- 3) оценить различия в объёмах спроса на товары различных классификационных групп, характеризующихся *соотношением: «цена – качество»*;
- 4) проанализировать, насколько цены, целевые функции различных товаров соответствует спросу конкретных локальных рынков и совокупному спросу в целом, его усреднённым показателям.

Исходя из этого, фирма должна определиться:

- 1) стоит ей расширять границы своего хозяйствования, выходя на разные локальные рынки, или позиционировать товар на одном или ограниченном числе локальных рынков;
- 2) на какие из параметров целевой функции товара ей стоит обратить первоочередное внимание, чтобы добиться повышения объёмов спроса, т.е. что важнее для покупателей того или иного локального рынка: цена или качество товара;
- 3) где искать узкие места при совершенствовании товаров, т.е. в первую очередь обращать внимание на конструкцию или технологию изготовления, или требуются комплексные меры. Однако недостаточно разработать различные варианты корректировок целевой функции различных товаров, а важно выбрать среди них оптимальный. Это связано с машинной обработкой огромного числа данных и составление соответствующих программ для ЭВМ.

Освещённый выше методологический подход к нахождению оптимального соотношения цены и качества при формировании целевой функции разных видов товаров той или иной ассортиментной группы является лишь примером формирования сложных множеств и комбинаций решений в условиях динамичного спроса. Данный подход может быть применим для самого широкого круга ещё более сложных многоуровневых задач. Предложенная матричная методология формирования оптимальных множеств может использоваться для оценки делового окружения и ресурсных возможностей фирмы при оптимизации товарного предложения.

3.4. Методология оптимизации показателей использования ресурсов

В современных условиях хозяйствования планирование конкурентоспособности товаров напрямую связано с программами интенсивного использования ресурсов. Спрос на товар в огромной степени зависит от нахождения оптимального сочетания между его потребительскими свойствами и затратными характеристиками. Отечественные товары часто не могут конкурировать с зарубежными аналогами только из-за их высокой себестоимости. Снижение же себестоимости отечественных товаров предполагает составление программ по более рациональному и интенсивному использованию ресурсов. В ходе

проведённого исследования [16,17] предложена принципиально новая методология планирования как показателей товарного предложения фирмы, так и показателей использования ресурсов, основанная на учёте совокупного жизненного цикла товаров и ресурсов, используемых при их изготовлении. **Совокупный жизненный цикл конечного изделия и любого ресурса** включает жизненные циклы изготовления продукта (ресурса), его позиционирования на рынке в качестве товара и последующего использования (эксплуатации), которые были описаны выше и представлены на схеме совокупного жизненного цикла (рис. 4.4).

Временной фактор имеет большое значение не только при планировании фирмой стадий жизненного цикла товара на рынке, но и при планировании ею своих стратегических ресурсных возможностей. Чтобы фирме определить перспективные ресурсные стратегии, спланировать своевременную смену технологических, материальных, кадровых ресурсных стратегий на новые, ей надо хорошо знать тенденции развития соответствующих ресурсных рынков, спрос и предложение на них, изучать предпосылки появления новых технологий, средств труда, материальных ресурсов, новых специальностей и прочее. Для этого товаропроизводителю надо иметь представление о стадиях жизненного цикла каждого из ресурсов.

Жизненные циклы каждого из ресурсов нельзя оценивать отдельно друг от друга и от жизненного цикла конечного изделия, при изготовлении которого они используются. На мой взгляд, очень важно соединить жизненные циклы использования различных ресурсов (технологических, материально-вещественных, кадровых) и стадии жизненного цикла изготовления продукта. Это позволит фирме лучше оценивать свой ресурсный потенциал и резервы при изготовлении того или иного продукта. Ведь очень много зависит от того, на какой стадии использования находится тот или иной ресурс, насколько он прогрессивен. Например, у только недавно внедрённой прогрессивной техники потенциал и резервы производительного использования значительно выше, чем у станков и оборудования, которые приближаются к сроку своего морального старения. Совершенно очевидно, что потенциал для конструкторско-технологического совершенствования товара выше при использовании новой современной техники. Можно привести аналогичные примеры и с другими видами ресурсов. Тем самым, с одной стороны, временные параметры использования ресурсов определяют особенности изготавливаемого товара. С другой стороны, планы фирмы по производству новинок, по замене одной модификации или вида товара другим обуславливают требования к ресурсным стратегиям.

Любой ресурс имеет свои стадии изготовления, является товаром на рынке, а следовательно, как и любой товар, имеет свой жизненный цикл позиционирования на рынке и обязательно имеет стадии использования, т.е. характеризуется тем или иным временным параметром использования.

Стадии изготовления технологии, средств труда, материальных ресурсов, комплектующих изделий, по сути, идентичны названиям стадий жизненного цикла изготовления конечного изделия и включают стадии: НИР, ОКР, ТПП, ОПП, производства. что отражено на схеме систематизированных постоянных сведений о структуре и содержании совокупного жизненного цикла конечного изделия (рис. 4.4).

Стадии подготовки кадров имеют свои особенности. На мой взгляд, они должны включать следующие: 1) воспитание, обучение кадров; 2) профессиональная подготовка кадров; 3) специализация кадров; 4) повышение квалификации; 5) практика.

Стадии предложения ресурсов на рынке точно так же идентичны стадиям предложения на рынке конечного товара, при изготовлении которого они используются, а именно: стадиям внедрения, роста, стабилизации, снижения предложения, ухода с рынка. Временные особенности предложения различных ресурсов, их объёмные, качественные, ценовые характеристики в огромной степени определяются спросом, запросами покупателей. Спрос на рынках ТПН определяется производственными планами товаропроизводителей, т.е. товарными стратегиями фирм. Тем самым **стадии жизненного цикла**

спроса на ресурсы и на выпускаемые при их использовании товары также находятся во взаимосвязи. До настоящего времени никто не проводил исследований временных зависимостей между ресурсными и товарными стратегиями. В то же время *актуальность* данного исследования *очевидна*. Однако не только от ресурсной обеспеченности производства зависят качество, цены и объёмы производства товаров. Не менее важно изучать временные циклические зависимости между показателями рационального использования ресурсов и объёмными, качественными, ценовыми параметрами предложения товаров на рынке. Показатели производительности труда, фондоотдачи, материалоёмкости каждого конкретного продукта в огромной степени зависят от параметров спроса на товар, при изготовлении которого они используются, а следовательно, от временных циклов его позиционирования на рынке. Однако на показатели производительности труда, фондоотдачи и материалоёмкости товара оказывают влияние не только временные фазы позиционирования товаров на рынке, но и жизненные циклы использования самих соответственно трудовых, технологических, материальных ресурсов. В ходе исследования [16,17] мной были сформулированы стадии жизненного цикла использования конечного продукта и каждого из ресурсов и определено их содержание, что нашло отражение в составленной базе данных (табл. 4.10).

Стадии функционального использования технологии и средств труда (техники, оборудования) таковы.

1. *Начального использования* – внедрение и апробация новых технологий и средств труда.
2. *Насыщенного использования, или роста использования* – широкое распространение технологий и соответствующих им средств труда по производствам и введение их в активную эксплуатацию.
3. *Зрелого использования* – интенсивная эксплуатация, рациональное использование внедрённых технологий.
4. *Затухающего использования* – модернизация, усовершенствование технологий и средств труда.
5. *Ликвидация или замена ресурса* – техническое перевооружение производства, смена технологий, подготовка к использованию принципиально новых техники, оборудования.

На особенностях оценки жизненного цикла материальных ресурсов надо остановиться подробнее. С одной стороны, материалы, комплектующие изделия относятся к оборотным средствам, потребляемым в течение одного производственного цикла. Поэтому следует оценивать не жизненный цикл конкретного материала или комплектующего изделия, потребляемого одномоментно, а жизненный цикл тех или иных видов материалов, комплектующих изделий, входящих в материально-вещественный состав продукта, определяемый его конструкцией. Однако надо учитывать, что различные виды материальных ресурсов, входящих в состав того или иного изделия, могут иметь различный по продолжительности временной цикл использования и переходить от одной модификации товара к другой его модификации. Поэтому *жизненный цикл материально-вещественного состава продукта является неоднозначным и динамично меняющимся*. Можно определить следующее содержание *стадий функционального использования конкретных видов материалов, комплектующих изделий потребителями*.

1. *Начального использования* – апробация, введение материала, комплектующего изделия в материально-вещественную субстанцию продукта.
2. *Насыщенного использования* – широкое распространение и использование данного материала, комплектующего изделия данного вида при производстве товаров.
3. *Зрелого использования* – повышение интенсивности, рациональности использования материальных ресурсов данного вида, снижение материалоёмкости, затратноёмкости производства.

4. *Затухающего использования* – усовершенствование материального ресурса, улучшение его потребительских показателей (снижение цены, повышение качества, пр.).

5. *Ликвидации или замены ресурса* – моральное устаревание материального ресурса в связи с появлением новых, более экономичных и высококачественных заменителей данных материалов, комплектующих изделий.

Как видно, для стадии ликвидации жизненных циклов как технологии, техники, оборудования, так и материальных ресурсов характерно моральное устаревание ресурсов, а не физический их износ, как было раньше.

Стадии функционального использования трудовых ресурсов таковы.

1. *Начального использования* – устройство и обучение молодых специалистов.

2. *Насыщенного использования* – широкое использование квалифицированных современных кадров.

3. *Зрелого использования* – использование проверенных, опытных кадров, повышение рациональности их использования.

4. *Затухающего использования* – моральное устаревание кадров, их переподготовка в целях повышения квалификации.

5. *Физическое устаревание кадров*, замена или отправка на пенсию.

Тем самым жизненные циклы функционального использования каждого из рассмотренных ресурсов имеют общие черты, так как включают стадии подготовки ресурса к эксплуатации, его опытной и активной эксплуатации, усовершенствования ресурса и его морального устаревания.

Если жизненный цикл материала оценивается в составе определённого материально-вещественного состава продукта, то стадии его использования, как правило, синхронизированы со стадиями позиционирования данного товара на рынке, влияют на их продолжительность. Качество, цена, масса материала, технологические особенности его обработки влияют на качество и цену товара, продолжительность спроса на него, что определяет прибыльность товара на рынке, которая в свою очередь характеризует прибыльность того или иного материала, входящего в его материально-вещественный состав.

Аналогичным образом следует оценивать прибыльность трудовых ресурсов. Стадии занятости работника, входящего в трудовой коллектив, занятый изготовлением конкретного вида товара и его модификаций, должны быть согласованы со стадиями позиционирования товара на рынке. Только так можно составить график оптимальной занятости трудовых ресурсов при изготовлении определённого модельного ряда товаров. Оптимизация временных параметров использования трудовых ресурсов с учётом продолжительности стадий спроса и позиционирования товаров на рынке позволит получить максимальную отдачу от используемых кадров, снизить себестоимость, повысить производительность труда и прибыльность товаров.

В настоящее время наиболее распространёнными остаются стандартные технологии. Любая стандартная технология и соответствующие ей средства труда внедряются для выпуска определённого модельного ряда изделий, характеризующихся своими конструкторско-технологическими особенностями. С использованием данной технологии может выпускаться большое количество модификаций базового изделия, имеющих конструкторские особенности, но которые являются лишь разновидностями определённого модельного ряда. Следовательно, жизненный цикл таких технологий и средств труда находится во взаимной зависимости с жизненными циклами товаров, выпускаемых с их использованием. Поэтому при составлении графиков оптимальной загрузки производственных мощностей при производстве различных модификаций продукта следует учитывать, что прибыльность стадий их использования определяется прибыльностью выпущенных с них товаров. Оптимальная загрузка производственных мощностей может достигаться только при учёте временных равновесий между наращиванием объёмов производства товаров и объёмом спроса на них на рынке. Максимальные объёмы выпуска и загрузка производственных мощностей типичны для стадий ускорения спроса и роста

предложения товаров, а при снижении спроса на товары загрузка производственных мощностей должна объективно снижаться, а объёмы предложения товаров падать, что типично для затухающей стадии использования любого ресурса.

Таким образом, анализируя данные стадии жизненных циклов технологии, материальных ресурсов, трудовых кадров с точки зрения образования прибыли, можно заметить, что первая стадия внедрения является обычно малоприбыльной, а наиболее доходными являются вторая и третья стадии их функционального использования. Тогда как с 4-й стадии для ресурсов характерно снижение (или даже резкое падение) их прибыльности. Тем самым **стадии функционального использования ресурсов потребителем характеризуются по степени прибыльности.**

Стадия начального использования или внедрения ресурсов свидетельствует о потенциальной прибыльности вновь внедрённых технологий, материалов, привлечённых специалистов, а также товаров, выпущенных опытной партией. Ввиду того, что на данной стадии происходят лишь апробация ресурсов и опытное производство товаров небольшими партиями, фактическая прибыльность товара на ней, а следовательно, и ресурсов, используемых при его изготовлении, невысокая.

Стадия насыщенного использования или роста свидетельствует о прибыльности активно эксплуатируемых технологий, средств труда, используемого ассортиментного состава материальных ресурсов, привлечённых кадров и серийно выпускаемого товара фирмы. На этой стадии наблюдается рост прибыльности, эффект от использования ресурсов возрастает, так как объём, цена сбыта товара обычно растут при снижении затратённости его изготовления.

Стадия зрелости свидетельствует о стабильной прибыльности товаров и ресурсов, используемых при их производстве. На данной стадии ресурсы обычно используются для выпуска высококачественных, хорошо известных потребителям товаров, пользующихся устойчивым, стабильным спросом. В результате стабилизируется процесс образования прибыли, размеры прибыли усредняются, скорость реализации товара несколько замедляется, объём и цена его сбыта стабилизируются, а следовательно, используемые технологические, материальные, кадровые ресурсы на данной стадии должны обеспечивать прибыли не ниже средних.

Стадия затухающего использования или спада означает снижение прибыльности товара фирмы на рынке и прибыльности используемых при его изготовлении ресурсов. Модернизированные технологии не могут конкурировать с новейшими технологиями, частично рационализированный материально-вещественный состав товара не в состоянии обеспечить оптимум между качеством товара и материалоёмкостью его производства, а экономия трудозатрат достигается больше не интенсивными, а экстенсивными методами и потому не сопровождается ростом производительности труда, объёмов производства товаров, повышением их качества.

Стадия ликвидации или замены характеризуется резким снижением прибыльности товара и используемых технологий, средств труда, материальных, трудовых ресурсов. Падение потребительской стоимости товара наблюдается вследствие морального устаревания технологий, материалов, трудовых ресурсов фирмы. На этой стадии осуществляется снятие товара с производства, выбытие устаревшей техники, технологий, отказ от прежнего ассортиментного состава материальных ресурсов. Фирма приходит к выводу о необходимости существенных кадровых замен.

Таким образом, **прибыльность ресурсов выражается опосредованно через прибыльность товара, при изготовлении которого они используются.** Поэтому пока не наступит стадия внедрения товара и не будет ясна прибыльность товара на этой стадии, нельзя будет определить и прибыльность апробации новых технологий, прогрессивных материалов, комплектующих изделий, кадровых ресурсов, которые использовались при его изготовлении. Аналогично следует оценивать прибыльность ресурсов при изготовлении конкретных товаров и на других стадиях их жизненных циклов. Так, пока не насту-

пит стадия роста объёма производства и сбыта товара, нельзя будет оценить прибыльность активной эксплуатации используемых технологий, средств труда, прибыльность устоявшегося ассортимента материальных ресурсов и эффект от повышения профессионализма кадров. На рыночной стадии зрелости товара можно оценить отдачу от интенсивного использования действующих технологий, парка рабочих машин и оборудования, от рационализации материально-вещественного состава продукта и кадрового состава фирмы. В случае невысокой прибыльности товара на данной стадии следует изыскать резервы для повышения эффективности использования ресурсов. В свою очередь, оценить темпы падения прибыльности устаревающих технологий, материалов, комплектующих изделий, специалистов фирмы целесообразно на стадии спада прибыльности товара. Если товар переходит на стадию затухания спроса на него, это означает, что его качественные, ценовые характеристики всё в меньшей мере отвечают запросам потребителей. Вследствие этого фирме необходимо проанализировать: сможет ли она при использовании прежних технико-технологических, материальных, трудовых ресурсов выпускать в дальнейшем конкурентоспособный товар или отдача от них будет падать. На основании такого анализа фирма определяет либо план их эффективного использования, либо их постепенной замены. В интересах прибыльности фирмы мероприятия по выбытию старой техники, замене технологии, ассортиментного состава материальных ресурсов, обновлению кадрового потенциала должны быть согласованы друг с другом и с процессом перехода на новую товарную стратегию фирмы. Следовательно, каждая стадия использования ресурсов связана с определённой продуктовой стратегией, с выпуском определённого модельного ряда продукции фирмы и потому характеризуется своим уровнем интенсивности использования ресурсов при изготовлении конкретного товара. Разработки по циклическому использованию ресурсов и их циклической прибыльности тесно связаны с предложенной [16,17] принципиально новой методологией планирования расхода ресурсов, основанной на комплексном, адресном, динамическом подходах.

Адресность планирования ресурсов выражается в составлении планов их расхода не на производство товарного предложения в целом, а на производство каждого конкретного вида товара.

Динамичность планирования заключается в том, что предлагается учитывать изменения спроса в течение жизненного цикла товара на рынке и вносить соответствующие корректировки как в формируемое товарное предложение, так и в показатели использования ресурсов, т.е. регулировать в течение жизненного цикла каждого конкретного вида товара расход материальных ресурсов, загрузку производственных мощностей, занятость трудовых ресурсов.

Комплексный подход заключается в том, что показатели использования ресурсов предлагается планировать в неразрывной связи не только друг с другом, но и с показателями товарного предложения фирмы.

В ходе исследования составлена объектно-реляционная схема взаимосвязей – отношений между показателями планирования делового окружения фирмы на ресурсных и товарных рынках (рис.4.3), которая лежит в основе баз данных о содержании планирования материально-вещественной субстанции продукта, технологии и кадрового обеспечения его изготовления (табл.4.5 – 4.7). Кроме того, составлена база данных, классифицирующая цели, задачи и комбинации корректировок делового окружения и закупочных стратегий фирмы на ресурсных рынках (табл. 4.3). С помощью предложенного в параграфе 2.3 методологического подхода **предлагается определять интервал допустимых значений основных показателей использования ресурсов, при которых фирма сможет реализовать запланированные стратегии по качеству, объёму и цене товара** на разных стадиях его предложения на рынках. На достижение этих целей направлены рекомендуемые методики многомерного графического моделирования и матричного планирования. Матричная методология планирования позволяет реализовать принцип «теории множеств» и значительно расширяет возможности для решения задач многоцелевой

оптимизации. Различные показатели ресурсных возможностей фирмы: производительность труда, фондоотдача, материалоемкость, себестоимость продукции должны быть согласованы друг с другом. Важно найти не только их органическое сочетание друг с другом, когда изменение одного показателя не приводит к ухудшению другого, но и их наилучшее синергетическое влияние на обеспечение запланированных показателей товарного предложения, реализацию выбранной товарной стратегии. В то же время при планировании рационального использования ресурсов **фирме следует находить приемлемые их значения для реализации не какого-то одного показателя товарной стратегии, а всей их совокупности.** Поэтому, например, показатель издержек производства, влияющий и на качество, и на объем производства, и на цену товара, должен быть найден оптимальным с точки зрения реализации планов по каждому из показателей конкурентной товарной стратегии. В результате **каждый показатель ресурсных возможностей фирмы может иметь несколько приемлемых значений, из них в свою очередь могут быть составлены различные комбинации сочетания значений данных показателей, которые будут в большей или в меньшей степени обеспечивать реализацию товарной стратегии фирмы, а уже из них надо выбрать оптимальное множество значений ресурсных показателей.** Решение подобных задач множественной оптимизации предполагает машинную обработку большого массива данных и **составления оптимизационных моделей.** Для этих целей и рекомендуется применять теорию множеств, позволяющую не только формировать органично сочетающиеся множества, но и устанавливать взаимозависимости между связанными множествами показателей.

Построенная матрица (табл.3.4) иллюстрирует методологию множественной оптимизации показателей использования ресурсов при формировании динамических множеств показателей товарного предложения. С одной стороны, предложение конкретного товара формируется в виде множества связанных показателей, динамично меняющихся от стадии к стадии его жизненного цикла на рынке. С другой стороны, для их достижения планируются ресурсные возможности в виде показателей производительности труда, фондоотдачи, материалоемкости и себестоимости продукции. Из показателей эффективного использования ресурсов рекомендуется составлять свои множества, так как изменение любого из них должно быть согласовано с другими, а все вместе они должны обеспечивать наилучший синергетический эффект. Поэтому решение задач их оптимального сочетания при реализации конкретной продуктовой стратегии – это ещё одна задача из разряда теории множеств. Матрица (табл.3.4) показывает методологию корректировки показателей товарного предложения и ресурсных возможностей фирмы как связанных множеств. Каждая строка матрицы соответствует определённой стадии жизненного цикла спроса и предложения товара. При этом условно принято, что наблюдаются временные соответствия между жизненными циклами спроса и предложения товара. Каждая строка поделена на верхнюю и нижнюю ячейку. В верхней отражаются множества из качественных, объёмных и ценовых показателей спроса на товар и прогнозируемые показатели ресурсных возможностей для осуществления товарной стратегии. В нижней ячейке отражаются скорректированные в соответствии со спросом множества из объёмных, качественных, ценовых показателей предложения товара и скорректированные для их достижения ресурсные возможности фирмы по производительности труда, фондоотдаче, материалоемкости и себестоимости конкретной продукции. При этом следует иметь в виду, что скорректированные показатели товарного предложения не обязательно равны показателям спроса, так как в каждом конкретном случае фирма ещё исходит из своих ресурсных возможностей и возможностей их корректировки. Поэтому может считаться оптимальным такое скорректированное множество из показателей предложения, в котором различные показатели хорошо согласуются друг с другом, обеспечены ресурсами и максимально приближены к требованиям покупателей, что обеспечивает фирме хорошие прибыли.

Таблица 3.4

**Матрица множественной оптимизации показателей использования
ресурсов при динамическом планировании множеств показателей
товарного предложения**

Стадии жизненного цикла спроса на товар	Стадии жизненного цикла предложения товара	Множества из значений показателей товарного предложения	Динамическое планирование основных показателей использования ресурсов при изготовлении товара				Множества из значений показателей ресурсных возможностей
			Производительность труда	Фондоотдача	Материалоёмкость	Себестоимость	
		Спрос на товар	Прогноз	Прогноз	Прогноз	Прогноз	Прогнозируемые
		Предложение товара	Корректировка	Корректировка	Корректировка	Корректировка	Скорректированные
1	2	3	4	5	6	7	8
1. За-рожде-ние	1. Введ-рение	$\begin{Bmatrix} Q^1_{\tau_c} \\ RZ^1_{\tau_c} \\ \Pi^1_{\tau_c} \end{Bmatrix}$	$W^1_{\tau_{\text{прог}}}$	$f/o^1_{\tau_{\text{прог}}}$	$m/e^1_{\tau_{\text{прог}}}$	$c/c^1_{\tau_{\text{прог}}}$	$\begin{Bmatrix} W^1_{\tau_{\text{прог}}}; f/o^1_{\tau_{\text{прог}}}; \\ m/e^1_{\tau_{\text{прог}}}; c/c^1_{\tau_{\text{прог}}} \end{Bmatrix}$
		$\begin{Bmatrix} Q^1_{\tau_{\text{пopt}}} \\ RZ^1_{\tau_{\text{пopt}}} \\ \Pi^1_{\tau_{\text{пopt}}} \end{Bmatrix}$	$W^1_{\tau_{\text{пкор}}}$	$f/o^1_{\tau_{\text{пкор}}}$	$m/e^1_{\tau_{\text{пкор}}}$	$c/c^1_{\tau_{\text{пкор}}}$	$\begin{Bmatrix} W^1_{\tau_{\text{пкор}}}; f/o^1_{\tau_{\text{пкор}}}; \\ m/e^1_{\tau_{\text{пкор}}}; c/c^1_{\tau_{\text{пкор}}} \end{Bmatrix}$
2. Уско-рение	2. Рост	$\begin{Bmatrix} Q^2_{\tau_c} \\ RZ^2_{\tau_c} \\ \Pi^2_{\tau_c} \end{Bmatrix}$	$W^2_{\tau_{\text{прог}}}$	$f/o^2_{\tau_{\text{прог}}}$	$m/e^2_{\tau_{\text{прог}}}$	$c/c^2_{\tau_{\text{прог}}}$	$\begin{Bmatrix} W^2_{\tau_{\text{прог}}}; f/o^2_{\tau_{\text{прог}}}; \\ m/e^2_{\tau_{\text{прог}}}; c/c^2_{\tau_{\text{прог}}} \end{Bmatrix}$
		$\begin{Bmatrix} Q^2_{\tau_{\text{пopt}}} \\ RZ^2_{\tau_{\text{пopt}}} \\ \Pi^2_{\tau_{\text{пopt}}} \end{Bmatrix}$	$W^2_{\tau_{\text{пкор}}}$	$f/o^2_{\tau_{\text{пкор}}}$	$m/e^2_{\tau_{\text{пкор}}}$	$c/c^2_{\tau_{\text{пкор}}}$	$\begin{Bmatrix} W^2_{\tau_{\text{пкор}}}; f/o^2_{\tau_{\text{пкор}}}; \\ m/e^2_{\tau_{\text{пкор}}}; c/c^2_{\tau_{\text{пкор}}} \end{Bmatrix}$
3. Ста-бильза-ция	3. Зре-лость	$\begin{Bmatrix} Q^3_{\tau_c} \\ RZ^3_{\tau_c} \\ \Pi^3_{\tau_c} \end{Bmatrix}$	$W^3_{\tau_{\text{прог}}}$	$f/o^3_{\tau_{\text{прог}}}$	$m/e^3_{\tau_{\text{прог}}}$	$c/c^3_{\tau_{\text{прог}}}$	$\begin{Bmatrix} W^3_{\tau_{\text{прог}}}; f/o^3_{\tau_{\text{прог}}}; \\ m/e^3_{\tau_{\text{прог}}}; c/c^3_{\tau_{\text{прог}}} \end{Bmatrix}$
		$\begin{Bmatrix} Q^3_{\tau_{\text{пopt}}} \\ RZ^3_{\tau_{\text{пopt}}} \\ \Pi^3_{\tau_{\text{пopt}}} \end{Bmatrix}$	$W^3_{\tau_{\text{пкор}}}$	$f/o^3_{\tau_{\text{пкор}}}$	$m/e^3_{\tau_{\text{пкор}}}$	$c/c^3_{\tau_{\text{пкор}}}$	$\begin{Bmatrix} W^3_{\tau_{\text{пкор}}}; f/o^3_{\tau_{\text{пкор}}}; \\ m/e^3_{\tau_{\text{пкор}}}; c/c^3_{\tau_{\text{пкор}}} \end{Bmatrix}$
4. Сни-жение	4. Сни-жение	$\begin{Bmatrix} Q^4_{\tau_c} \\ RZ^4_{\tau_c} \\ \Pi^4_{\tau_c} \end{Bmatrix}$	$W^4_{\tau_{\text{прог}}}$	$f/o^4_{\tau_{\text{прог}}}$	$m/e^4_{\tau_{\text{прог}}}$	$c/c^4_{\tau_{\text{прог}}}$	$\begin{Bmatrix} W^4_{\tau_{\text{прог}}}; f/o^4_{\tau_{\text{прог}}}; \\ m/e^4_{\tau_{\text{прог}}}; c/c^4_{\tau_{\text{прог}}} \end{Bmatrix}$
		$\begin{Bmatrix} Q^4_{\tau_{\text{пopt}}} \\ RZ^4_{\tau_{\text{пopt}}} \\ \Pi^4_{\tau_{\text{пopt}}} \end{Bmatrix}$	$W^4_{\tau_{\text{пкор}}}$	$f/o^4_{\tau_{\text{пкор}}}$	$m/e^4_{\tau_{\text{пкор}}}$	$c/c^4_{\tau_{\text{пкор}}}$	$\begin{Bmatrix} W^4_{\tau_{\text{пкор}}}; f/o^4_{\tau_{\text{пкор}}}; \\ m/e^4_{\tau_{\text{пкор}}}; c/c^4_{\tau_{\text{пкор}}} \end{Bmatrix}$
5. Затухание	5. Уход	$\begin{Bmatrix} Q^5_{\tau_c} \\ RZ^5_{\tau_c} \\ \Pi^5_{\tau_c} \end{Bmatrix}$	$W^5_{\tau_{\text{прог}}}$	$f/o^5_{\tau_{\text{прог}}}$	$m/e^5_{\tau_{\text{прог}}}$	$c/c^5_{\tau_{\text{прог}}}$	$\begin{Bmatrix} W^5_{\tau_{\text{прог}}}; f/o^5_{\tau_{\text{прог}}}; \\ m/e^5_{\tau_{\text{прог}}}; c/c^5_{\tau_{\text{прог}}} \end{Bmatrix}$
		$\begin{Bmatrix} Q^5_{\tau_{\text{пopt}}} \\ RZ^5_{\tau_{\text{пopt}}} \\ \Pi^5_{\tau_{\text{пopt}}} \end{Bmatrix}$	$W^5_{\tau_{\text{пкор}}}$	$f/o^5_{\tau_{\text{пкор}}}$	$m/e^5_{\tau_{\text{пкор}}}$	$c/c^5_{\tau_{\text{пкор}}}$	$\begin{Bmatrix} W^5_{\tau_{\text{пкор}}}; f/o^5_{\tau_{\text{пкор}}}; \\ m/e^5_{\tau_{\text{пкор}}}; c/c^5_{\tau_{\text{пкор}}} \end{Bmatrix}$

Условные обозначения к табл.3.4:

t – стадии предложения товара; $t = 1, 2, 3, 4, 5$;

$W^t_{\tau_{\text{прог}}}$ – прогнозируемое значение показателя производительности труда на конкретной t -й стадии предложения товара;

$W^t_{\tau_{\text{пкор}}}$ – скорректированное значение показателя производительности труда для реализации показателей предложения товара на конкретной t -й стадии, оптимизированных в соответствии со спросом;

$f/o^t_{\tau_{\text{прог}}}$ – прогнозируемое значение показателя фондоотдачи на конкретной t -й стадии предложения товара;

$f/o^t_{\tau_{\text{пкор}}}$ – скорректированное значение показателя фондоотдачи для реализации показателей предложения товара на конкретной t -й стадии, оптимизированных в соответствии со спросом;

$m/e^t_{\tau_{\text{прог}}}$ – прогнозируемое значение показателя материалоемкости на конкретной t -й стадии предложения товара;

$m/e^t_{\tau_{\text{пкор}}}$ – скорректированное значение показателя материалоемкости для реализации показателей предложения товара на конкретной t -й стадии, оптимизированных в соответствии со спросом;

$c/c^t_{\tau_{\text{прог}}}$ – прогнозируемое значение показателя себестоимости на конкретной t -й стадии предложения товара;

$c/c^t_{\tau_{\text{пкор}}}$ – скорректированное значение показателя себестоимости для реализации показателей предложения товара на конкретной t -й стадии, оптимизированных в соответствии со спросом;

$\left\{ \begin{matrix} Q^t_{\tau_{\text{opt}}} \\ RZ^t_{\tau_{\text{opt}}} \\ \Pi^t_{\tau_{\text{opt}}} \end{matrix} \right\}$ – множество из значений показателей предложения товара, оптимизированных в соответствии со спросом на конкретной t -й стадии жизненного цикла предложения товара;

$\left\{ \begin{matrix} Q^t_{\tau_c} \\ RZ^t_{\tau_c} \\ \Pi^t_{\tau_c} \end{matrix} \right\}$ – множество значений спроса на показатели товара на t -й стадии жиз-

ненного цикла спроса на товар;

$\left\{ \begin{matrix} W^t_{\tau_{\text{прог}}}; f/o^t_{\tau_{\text{прог}}}; \\ m/e^t_{\tau_{\text{прог}}}; c/c^t_{\tau_{\text{прог}}} \end{matrix} \right\}$ – множество прогнозируемых значений показателей ресурс-

ных возможностей (производительности труда, фондоотдачи, материалоемкости, себестоимости) по обеспечению конкретной товарной стратегии на t -й стадии жизненного цикла предложения товара;

$\left\{ \begin{matrix} W^t_{\tau_{\text{пкор}}}; f/o^t_{\tau_{\text{пкор}}}; \\ m/e^t_{\tau_{\text{пкор}}}; c/c^t_{\tau_{\text{пкор}}} \end{matrix} \right\}$ – множество из скорректированных значений показателей

ресурсных возможностей (производительности труда, фондоотдачи, материалоемкости, себестоимости) по обеспечению оптимизированных в соответствии со спросом показателей объёма, цены, качества товара на t -й стадии жизненного цикла его предложения.

Таким образом, рекомендуемая к использованию матрица является методологическим инструментарием нахождения множества из оптимально сочетаемых показателей

эффективного использования ресурсов для формирования другого множества из оптимально сочетающихся показателей предложения товара на t -й стадии его жизненного цикла на рынке, где $t = 1, 2, 3, 4, 5$. В табл.3.4 приведён упрощённый идеализированный пример формирования и согласования подобных множеств. На практике придётся выбирать оптимальные множества из различных вариантов, которых может быть сколь угодно много. Для этого и необходима составленная База данных (табл.4.5 –4.7, 4.10), которая систематизирует все необходимые сведения и показатели планирования ресурсных стратегий для хранения и последующей машинной обработки информации. Для выявления резервов оптимизации показателей предложения продукции и интенсификации использования ресурсов очень важно проанализировать роль функциональных подразделений фирмы. От них зависит реализация стратегий использования ресурсов при изготовлении различных видов продуктов в разные временные периоды. Для этих целей составлена база данных о роли стадий изготовления продукта при планировании ресурсных стратегий (табл.4.8).

В ряде случаев могут применяться и более упрощённые методики нахождения оптимальных решений. Например, по каждому корректируемому показателю ресурсных возможностей фирмы при изготовлении конкретного вида продукции могут исчисляться **коэффициенты оптимальности**. По коэффициентам оптимальности можно будет сделать вывод о степени приближения фактических значений данных показателей к их оптимальным значениям. Для упрощения методики возьмём показатели, которые меняются в одном направлении: трудоёмкость, фондоёмкость, материалоёмкость, себестоимость. При этом важно, чтобы они были совместимыми, чтобы изменение одного показателя было оправданно с точки зрения изменения других показателей, а в **результате их корректировки обеспечивался бы наилучший синергетический эффект**. Для проведения сравнительного анализа целесообразно составлять таблицы, в которые вносить вначале различные комбинации фактических значений, а затем скорректированные варианты показателей, характеризующих ресурсные возможности фирмы. А выбор оптимальных комбинаций из различных показателей возможностей фирмы может осуществляться на основе определения сводного показателя уровня возможностей фирмы, рассчитанного как отношение суммы коэффициентов оптимальности каждого из показателей, характеризующих стратегические возможности фирмы, к числу оцениваемых показателей. Действие данной методики отражено в табл. 3.5

Таблица 3.5

Расчёт уровня достижения норматива возможностей с помощью методики экспертных оценок

Показатели возможностей	Конкурентная товарная стратегия $S_{opt} = 1$ $S_{Q_{opt}} = 1; S_{RZ_{opt}} = 1; S_{Ц_{opt}} = 1$							
Норматив возможностей $C_{opt}=1$	Показатели ресурсных возможностей $C_{t/e_{opt}} = 1; C_{f/e_{opt}} = 1; C_{м/е_{opt}} = 1; C_{S/S_{opt}} = 1$							
Фактические показатели возможностей в экспертных оценках C_{fax}	1-й вариант				2-й вариант			
	$C_{t/e}$	$C_{f/e}$	$C_{S/S}$	$C_{м/е}$	$C_{t/e}$	$C_{f/e}$	$C_{S/S}$	$C_{м/е}$
	1,9	1,6	1,7	1,5	1,8	1,7	1,8	1,6
Итого сводный показатель фактических возможностей	$\frac{1,9 + 1,6 + 1,7 + 1,5}{4} = 1,67$				$\frac{1,8 + 1,7 + 1,8 + 1,6}{4} = 1,72$			
Уровень достижения норматива возможностей $\frac{C_{fax}}{C_{opt}} \rightarrow 1$	1,67				1,72			

Для оценки показателей возможностей может использоваться метод балльных экспертных оценок. Шкала балльных оценок устанавливается от 0 до 1, при этом оптимальные значения показателей стратегических возможностей принимаются равными 1. Вариантов приближения показателей C_{fax} к C_{opt} может быть несколько. Проводится сводная экспертная оценка всех показателей возможностей и из всех возможных вариантов выбирается тот, который ближе к 1.

Коэффициент соответствия нормативу возможностей показывает, что чем ближе фактические значения к оптимальным, тем больше у фирмы возможностей для реализации оптимальной стратегии, а следовательно, тем выше её конкурентный статус. По таблице видно, что первый вариант более предпочтительный. Однако в таблице рассмотрен пример, когда значения всех показателей возможностей больше 1, а, следовательно, показатели себестоимости, трудоёмкости, материалоёмкости, фондоёмкости конкретного товара требуют снижения до оптимального уровня, принятого за единицу, но могут быть и ситуации, когда их значения надо повышать до оптимальных значений в целях повышения качества товара. Преимущества данной методики оценки заключаются в её простоте. Сравнение с единицей сразу даёт представление о направлении корректировки конкретного показателя – в сторону повышения или понижения.

В то же время сводный показатель индекса оптимальности можно будет определить только тогда, когда-либо все показатели больше 1, либо, когда все – меньше 1, иначе картина будет смазана и выбрать оптимальный вариант комбинации различных показателей возможностей будет сложно. В этом случае надо будет исчислять индекс оптимальности по группе показателей, которые больше 1, и по группе показателей, которые меньше 1, и выбирать приоритеты. В рассмотренной методике оценки есть узкие места. Она является недостаточно динамической и не даёт возможности понять значимость того или иного показателя ресурсных возможностей фирмы при реализации различных товарных стратегий. Так, например, при реализации **стратегии широкого охвата рынков** за счёт снижения цен на товары главным **фактором** успеха становятся **издержки производства**. Поэтому показатель себестоимости имеет решающий вес в реализации данной стратегии. При **стратегии же выборочного проникновения** на рынки с новинкой главным **показателем успеха** фирмы становится качество **товара**. В этой ситуации большое значение имеет качество используемых техники, технологий, материальных и кадровых ресурсов. Наиболее важную роль приобретает показатель материалоёмкости. Об эффективности используемой техники, технологий будет свидетельствовать показатель фондоёмкости. При стратегии **глубокого проникновения** на рынок фирма стремится повысить глубину ТА, увеличить объёмы продаж. Разнообразие ТА зависит от технологических возможностей фирмы. Поэтому оптимизация показателя фондоёмкости имеет решающее значение.

В целях совершенствования упрощённых методик анализа целесообразно:

во-первых, по каждому показателю стратегических возможностей фирмы определять коэффициент весомости для реализации той или иной стратегии (в сумме все коэффициенты весомости оцениваемых показателей должны быть равны единице);

во-вторых, определять коэффициенты оптимальности показателей использования ресурсов для каждой стадии жизненного цикла позиционирования товара на рынке;

в-третьих, определять сочетаемость коэффициентов оптимальности ресурсных возможностей фирмы с показателями её товарной стратегии;

в-четвёртых, выявлять резервы экономии ресурсов, повышения эффективности их использования по стадиям изготовления продукта, чтобы определить их вклад в повышение продолжительности жизненного цикла товара и более обоснованно спланировать ресурсные возможности для реализации товарных стратегий.

3.5. Методология множественной оптимизации основных показателей конкурентоспособности товара

Проблемы повышения конкурентоспособности отечественных товаров на внутренних и мировых рынках напрямую связаны с повышением эффективности товара для производителей и потребителей. Рост общественной полезности любого товара приводит к повышению спроса на него, а следовательно, и к росту его прибыльности. Тем самым конкурентоспособность товара определяет не только его потребительскую, но и хозрасчётную эффективность (табл. 4.16). Это предполагает нахождение оптимизационных решений по множеству параметров, что в условиях современной экономики требует учёта множества факторов, переменных, условий и возможностей с поправкой на фактор неопределённости, вероятностные прогнозы и нестабильность среды.

В современной экономике только комплексная оценка эффективности товара может привести к повышению его конкурентоспособности. Что же следует подразумевать под комплексной оценкой?

Во-первых, любой товар должен обладать потребительской полезностью, т.е. в равной степени быть эффективным не только для производителей и посредников (сбытовиков, финансистов), но и для потребителей. В связи с этим возникает дилемма: следует рассчитывать потребительскую эффективность товара для потребителей конкретного локального рынка или оценивать возможности товара по удовлетворению совокупного спроса? Совершенно очевидно, что на одних локальных рынках товар может пользоваться спросом, а на других – нет. Кроме того, даже на тех локальных рынках, на которых данный товар пользуется спросом, объёмные и ценовые показатели спроса на него могут быть различными. Комплексный подход при решении данной проблемы заключается в том, чтобы: 1) оценить возможности товара по удовлетворению спроса на различных локальных рынках и выбрать зоны его позиционирования; 2) оценить перспективность и прибыльность товара в выбранных СЗХ разных локальных рынках, определить показатели его позиционирования на них; 3) оценить вклад товара в удовлетворение совокупного спроса в товарах данного вида; 4) оценить его экспортные перспективы, степень конкурентоспособности на мировых рынках.

Таким образом, любой товар на разных рынках может быть представлен в различных модификациях, отличающихся в определённых границах по ценовым и качественным параметрам позиционирования. Например, на одних рынках товар может быть представлен более дешёвыми модификациями, а на других – модификациями улучшенного качества в зависимости от платёжеспособности и качественных запросов покупателей данных рынков. Поэтому при планировании удовлетворения конкретным товаром спроса он должен ***оцениваться как в разрезе позиционирования на определённом рынке, так и в виде совокупного множества его предложения на разных рынках.***

Во-вторых, любой товар определяет прибыли фирмы, её хозрасчётную эффективность, но не один, а в совокупности с другими товарами фирмы, составляющими её товарное предложение, так как является составной частью определённого товарного ассортимента фирмы. Таким образом, с одной стороны, каждый товар является независимым от остальных, показатели позиционирования которого формируются в зависимости от спроса, а его успех на рынке зависит в наибольшей степени от его конкурентоспособности. С другой стороны, следует учитывать, что на показатели позиционирования товара влияют как конкурирующие с ним товары, так и ресурсные ограничения самой фирмы. В результате повышение объёмов производства одних товаров, которые фирма считает наиболее прибыльными, могут привести к снижению объёмов производства других товаров из её ТА. Большое значение на показатели позиционирования товаров оказывает и интенсивность конкуренции, причём не только на товарных рынках, но и даже на рынках соответствующих услуг, так как потребитель может удовлетворить свои потребности альтернативным способом. Очевидно, что ценовые и объёмные колебания спроса на рын-

ках будут отражаться на прибыльности и конкурентоспособности конкретного товара в разные периоды времени. При планировании следует учитывать, что недостаточно приблизить характеристики какого-то одного товара к спросу, важно проанализировать, как это повлияет на соотношение спроса и предложения по другим товарам. ***Повышение спроса на один товар может повлечь снижение спроса на другие товары***, порой даже совсем иного назначения. Это связано с тем, что платёжеспособность покупателей может быть ограниченной и они вынуждены будут выбирать, приобретая более необходимый и предпочтительный для них товар. Тем более подобные зависимости наблюдаются, когда товары взаимозаменяемые. Изменение товарного предложения рынков неизбежно повлечёт за собой пересмотр производственных программ различных товаропроизводителей. Это связано не только с тем, что ресурсы их не безграничны и повышение объёмов выпуска одних товаров может сопровождаться сокращением других, но и с тем, что предложение влияет на объём и прочие параметры спроса, на покупательские предпочтения. Поэтому даже фирмы, выпускающие товары достаточно высокой потребительской эффективности, вынуждены будут пересматривать свои производственные программы с учётом изменения товарного предложения конкурентов. Предприятия, производящие конечный готовый продукт, связаны с многочисленными смежниками, которые также будут вынуждены вносить коррективы в своё товарное предложение. Очень важно учитывать и такой показатель, как число фирм, производящих тот или иной товар. Увеличение или уменьшение числа фирм – товаропроизводителей того или иного товара, а также изменение их состава влияют не только на показатели объёма совокупного товарного предложения, но и могут сузить или расширить товарный ассортимент, способствовать зарождению спроса на новый товар, вызывать либо рост цен, либо, наоборот, их снижение. Причём такие изменения могут оказывать не только прямое влияние на рынок собственной продукции данных товаропроизводителей, но и косвенно влиять на предложение их конкурентов и даже на рынки других товаров и рынка услуг. Таким образом, ***каждый товар должен планироваться и оцениваться не только с позиций его вклада в прибыльность фирмы, но и с позиций его сочетаемости с другими товарами из её ТА и достижения в совокупности с ними наилучшего синергетического эффекта с учётом конкуренции на рынках***.

В-третьих, каждый товар проходит разные стадии своего жизненного цикла на рынке. Показатели его позиционирования на разных стадиях жизненного цикла могут существенным образом меняться. Это происходит не только по объективным причинам естественного морального старения того или иного товара и постепенного насыщения потребительского спроса в нём, но и в результате изменения условий хозяйствования: емкости рынков, числа и состава покупателей товара, их платёжеспособности, появления новых конкурирующих товаров и прочих факторов. В зависимости от этого должна корректироваться стратегия позиционирования на рынке того или иного товара. Обычно такие корректировки происходят от стадии к стадии, но в случае необходимости фирма должна быть готова и к текущим корректировкам.

Таким образом, ***каждый товар должен планироваться, с одной стороны, с позиций каждой стадии его жизненного цикла на рынке, а с другой стороны, как совокупное множество различных вариантов его предложения за полный жизненный цикл (табл. 4.14, 4.15)***.

В-четвёртых, основными показателями позиционирования любого товара на рынке являются показатели объёма, цены и качественных параметров его предложения. Качественные параметры, отражающие полезность, потребительскую стоимость товара, чаще всего отражаются в виде показателя результативности целевой функции товара. Показатели цены зависят не только от уровня спроса, интенсивности конкуренции на рынке, но и в значительной степени от совокупных затрат на изготовление и сбыт товара. Несоответствие между показателями спроса и предложения одного и того же товара может отличаться по разным рынкам. На одном локальном рынке могут наблюдаться объёмные

несоответствия, на другом – ценовые, на третье – существует потребность в товарах более высокого качества, а на четвёртом могут наблюдаться несоответствия по совокупности различных факторов. Кроме того, задачи оптимизации определённого показателя конкретного товара часто требуют корректировки и других показателей и потому выливаются в задачи комплексной оптимизации его параметров. Например, рост объёма спроса на товар может стимулироваться ростом качества товара. Аналогичные взаимосвязи наблюдаются между показателями объёма и затрат, объёма и цены, цены и качества товарного предложения. Изменение какого-то одного из этих показателей неизбежно ведёт к корректировке других. На практике определить, какой фактор больше повлиял на изменение показателей эффективности, а какой меньше, бывает очень сложно. Для этого **следует определять основной резервный параметр, являющийся профилирующим объектом корректировки, а изменение всех остальных параметров оценивать как сопутствующую корректировку.**

Планирование повышения конкурентоспособности товара с позиций лучшего удовлетворения совокупного спроса, формирования фирмой оптимального товарного предложения в целом и динамики его жизненных циклов вызывает необходимость решения задач многоцелевой оптимизации. Кроме того, решение каждой из перечисленных проблем требует нахождения синергетических множеств, а самих вариантов решений может быть сколь угодно много и надо выбрать из них оптимальное. Тем самым не только при стратегическом планировании рекомендуется применять теорию множеств, позволяющую решать задачи множественной оптимизации и **формировать согласованные множества показателей плана**, но и при текущем планировании при мобильной, оперативной корректировке показателей товарного предложения очень важно использовать принципы теории множеств.

Таким образом, **формируемые показатели предложения товара должны быть оптимальными:**

во-первых, с позиций согласованного множества всех его показателей позиционирования на рынке, образуемого ими синергетического эффекта, а также каждого объёмного, качественного, ценового его показателя в отдельности;

во-вторых, с позиций полного жизненного цикла его позиционирования на рынке и каждой его стадии в отдельности;

в-третьих, с позиций удовлетворения данным товаром совокупного спроса на множестве локальных рынков и степени удовлетворения им спроса на каждом конкретном рынке в отдельности;

в-четвёртых, с позиций повышения прибыльности товарного предложения фирмы в целом и отдельной прибыльности данного товара, его вклада в прибыльность товарного предложения фирмы. Для определения резервных зон корректировки показателей товарного предложения целесообразно использовать специальные матрицы (табл. 3.6).

На примере составленной матрицы раскроем методологию нахождения с учётом фактора времени оптимальных решений из множества возможных. Для простоты примера допустим, что каждая фирма-товаропроизводитель реализует все производимые товары своей покупательской клиентуре на определённом рынке. Например, условно обозначим, что 1-я фирма реализует товары своим покупателям на условном 1-ом рынке, а m -я фирма – своим покупателям на n -м рынке. Данные упрощения и условные обозначения позволят лучше проиллюстрировать преимущества разработанной матрицы.

В приведённой матрице (табл. 3.6), каждый товар анализируется по стадиям жизненного цикла его предложения на рынке: внедрение, рост, зрелость, снижение, уход и по трём основным показателям: по цене, результативности целевой функции и объёму предложения товара. Условно принято, что товары вида: «А», ..., «N» производят товаропроизводители: 1, ..., m , а покупают их потребители рынков: 1, ..., n . При этом каждая ячейка матрицы делится на два квадрата.

Матрица оптимизации показателей товарного предложения фирмы

ТН	Стадии	Рынок 1/ Фирма 1			Рынок n./ Фирма m			Совокупный спрос/ предложение		
		Π_{τ}	Q_{τ}	Z_{τ}	Π_{τ}	Q_{τ}	Z_{τ}	Π_{τ}	Q_{τ}	Z_{τ}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
«А»	внедрение	$\Pi_{\tau A_{cl}}^1$	$Q_{\tau A_{cl}}^1$	$RZ_{\tau A_{cl}}^1$	$\Pi_{\tau A_{cn}}^1$	$Q_{\tau A_{cn}}^1$	$RZ_{\tau A_{cn}}^1$	$\sum_{l=1..n} \Pi_{\tau A_{cl}}^1 $	$\sum_{l=1..n} Q_{\tau A_{cl}}^1 $	$\sum_{l=1..n} RZ_{\tau A_{cl}}^1 $
		$\Pi_{\tau A_{n1}}^1$	$Q_{\tau A_{n1}}^1$	$RZ_{\tau A_{n1}}^1$	$\Pi_{\tau A_{nm}}^1$	$Q_{\tau A_{nm}}^1$	$RZ_{\tau A_{nm}}^1$	$\sum_{l=1..m} \Pi_{\tau A_{n1}}^1 $	$\sum_{l=1..m} Q_{\tau A_{n1}}^1 $	$\sum_{l=1..m} RZ_{\tau A_{n1}}^1 $
		$\Pi_{\tau A_{cl}}^2$	$Q_{\tau A_{cl}}^2$	$RZ_{\tau A_{cl}}^2$	$\Pi_{\tau A_{cn}}^2$	$Q_{\tau A_{cn}}^2$	$RZ_{\tau A_{cn}}^2$	$\sum_{l=1..n} \Pi_{\tau A_{cl}}^2 $	$\sum_{l=1..n} Q_{\tau A_{cl}}^2 $	$\sum_{l=1..n} RZ_{\tau A_{cl}}^2 $
рост		$\Pi_{\tau A_{n1}}^2$	$Q_{\tau A_{n1}}^2$	$RZ_{\tau A_{n1}}^2$	$\Pi_{\tau A_{nm}}^2$	$Q_{\tau A_{nm}}^2$	$RZ_{\tau A_{nm}}^2$	$\sum_{l=1..m} \Pi_{\tau A_{n1}}^2 $	$\sum_{l=1..m} Q_{\tau A_{n1}}^2 $	$\sum_{l=1..m} RZ_{\tau A_{n1}}^2 $
		$\Pi_{\tau A_{cl}}^3$	$Q_{\tau A_{cl}}^3$	$RZ_{\tau A_{cl}}^3$	$\Pi_{\tau A_{cn}}^3$	$Q_{\tau A_{cn}}^3$	$RZ_{\tau A_{cn}}^3$	$\sum_{l=1..n} \Pi_{\tau A_{cl}}^3 $	$\sum_{l=1..n} Q_{\tau A_{cl}}^3 $	$\sum_{l=1..n} RZ_{\tau A_{cl}}^3 $
		$\Pi_{\tau A_{n1}}^3$	$Q_{\tau A_{n1}}^3$	$RZ_{\tau A_{n1}}^3$	$\Pi_{\tau A_{nm}}^3$	$Q_{\tau A_{nm}}^3$	$RZ_{\tau A_{nm}}^3$	$\sum_{l=1..m} \Pi_{\tau A_{n1}}^3 $	$\sum_{l=1..m} Q_{\tau A_{n1}}^3 $	$\sum_{l=1..m} RZ_{\tau A_{n1}}^3 $
зрелость		$\Pi_{\tau A_{cl}}^4$	$Q_{\tau A_{cl}}^4$	$RZ_{\tau A_{cl}}^4$	$\Pi_{\tau A_{cn}}^4$	$Q_{\tau A_{cn}}^4$	$RZ_{\tau A_{cn}}^4$	$\sum_{l=1..n} \Pi_{\tau A_{cl}}^4 $	$\sum_{l=1..n} Q_{\tau A_{cl}}^4 $	$\sum_{l=1..n} RZ_{\tau A_{cl}}^4 $
		$\Pi_{\tau A_{n1}}^4$	$Q_{\tau A_{n1}}^4$	$RZ_{\tau A_{n1}}^4$	$\Pi_{\tau A_{nm}}^4$	$Q_{\tau A_{nm}}^4$	$RZ_{\tau A_{nm}}^4$	$\sum_{l=1..m} \Pi_{\tau A_{n1}}^4 $	$\sum_{l=1..m} Q_{\tau A_{n1}}^4 $	$\sum_{l=1..m} RZ_{\tau A_{n1}}^4 $
		$\Pi_{\tau A_{cl}}^5$	$Q_{\tau A_{cl}}^5$	$RZ_{\tau A_{cl}}^5$	$\Pi_{\tau A_{cn}}^5$	$Q_{\tau A_{cn}}^5$	$RZ_{\tau A_{cn}}^5$	$\sum_{l=1..n} \Pi_{\tau A_{cl}}^5 $	$\sum_{l=1..n} Q_{\tau A_{cl}}^5 $	$\sum_{l=1..n} RZ_{\tau A_{cl}}^5 $
уход		$\Pi_{\tau A_{cl}}^5$	$Q_{\tau A_{cl}}^5$	$RZ_{\tau A_{cl}}^5$	$\Pi_{\tau A_{cn}}^5$	$Q_{\tau A_{cn}}^5$	$RZ_{\tau A_{cn}}^5$	$\sum_{l=1..n} \Pi_{\tau A_{cl}}^5 $	$\sum_{l=1..n} Q_{\tau A_{cl}}^5 $	$\sum_{l=1..n} RZ_{\tau A_{cl}}^5 $
		$\Pi_{\tau A_{n1}}^5$	$Q_{\tau A_{n1}}^5$	$RZ_{\tau A_{n1}}^5$	$\Pi_{\tau A_{nm}}^5$	$Q_{\tau A_{nm}}^5$	$RZ_{\tau A_{nm}}^5$	$\sum_{l=1..m} \Pi_{\tau A_{n1}}^5 $	$\sum_{l=1..m} Q_{\tau A_{n1}}^5 $	$\sum_{l=1..m} RZ_{\tau A_{n1}}^5 $
		$\sum_{c=1}^{t=1..5} \Pi_{\tau A_{cl}}$	$\sum_{c=1}^{t=1..5} Q_{\tau A_{cl}}$	$\sum_{c=1}^{t=1..5} RZ_{\tau A_{cl}}$	$\sum_{c=n}^{t=1..5} \Pi_{\tau A_{cn}}$	$\sum_{c=n}^{t=1..5} Q_{\tau A_{cn}}$	$\sum_{c=n}^{t=1..5} RZ_{\tau A_{cn}}$	$\sum_{c=1..n} \Pi_{\tau A_{cl}} $	$\sum_{c=1..n} Q_{\tau A_{cl}} $	$\sum_{c=1..n} RZ_{\tau A_{cl}} $
Итого		$\sum_{n=1}^{t=1..5} \Pi_{\tau A_{n1}}$	$\sum_{n=1}^{t=1..5} Q_{\tau A_{n1}}$	$\sum_{n=1}^{t=1..5} RZ_{\tau A_{n1}}$	$\sum_{n=m}^{t=1..5} \Pi_{\tau A_{nm}}$	$\sum_{n=m}^{t=1..5} Q_{\tau A_{nm}}$	$\sum_{n=m}^{t=1..5} RZ_{\tau A_{nm}}$	$\sum_{n=1..m} \Pi_{\tau A_{n1}} $	$\sum_{n=1..m} Q_{\tau A_{n1}} $	$\sum_{n=1..m} RZ_{\tau A_{n1}} $
		$\sum_{n=1}^{t=1..5} \Pi_{\tau A_{cl}}$	$\sum_{n=1}^{t=1..5} Q_{\tau A_{cl}}$	$\sum_{n=1}^{t=1..5} RZ_{\tau A_{cl}}$	$\sum_{n=m}^{t=1..5} \Pi_{\tau A_{cn}}$	$\sum_{n=m}^{t=1..5} Q_{\tau A_{cn}}$	$\sum_{n=m}^{t=1..5} RZ_{\tau A_{cn}}$	$\sum_{n=1..m} \Pi_{\tau A_{cl}} $	$\sum_{n=1..m} Q_{\tau A_{cl}} $	$\sum_{n=1..m} RZ_{\tau A_{cl}} $
		$\sum_{n=1}^{t=1..5} \Pi_{\tau A_{n1}}$	$\sum_{n=1}^{t=1..5} Q_{\tau A_{n1}}$	$\sum_{n=1}^{t=1..5} RZ_{\tau A_{n1}}$	$\sum_{n=m}^{t=1..5} \Pi_{\tau A_{nm}}$	$\sum_{n=m}^{t=1..5} Q_{\tau A_{nm}}$	$\sum_{n=m}^{t=1..5} RZ_{\tau A_{nm}}$	$\sum_{n=1..m} \Pi_{\tau A_{n1}} $	$\sum_{n=1..m} Q_{\tau A_{n1}} $	$\sum_{n=1..m} RZ_{\tau A_{n1}} $

Окончание табл. 3.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
«N»	внедрение	$\Pi_{T, N_{cl}}^1$	$Q_{T, N_{cl}}^1$	$RZ_{T, N_{cl}}^1$	$\Pi_{T, N_{cp}}^1$	$Q_{T, N_{cp}}^1$	$RZ_{T, N_{cp}}^1$	$\sum_{l=1..n} \Pi_{T, N_c}^1 $	$\sum_{l=1..n} Q_{T, N_c}^1 $	$\sum_{l=1..n} RZ_{T, N_c}^1 $
		$\Pi_{T, N_{nl}}^1$	$Q_{T, N_{nl}}^1$	$RZ_{T, N_{nl}}^1$	$\Pi_{T, N_{nm}}^1$	$Q_{T, N_{nm}}^1$	$RZ_{T, N_{nm}}^1$	$\sum_{l=1..m} \Pi_{T, N_n}^1 $	$\sum_{l=1..m} Q_{T, N_n}^1 $	$\sum_{l=1..m} RZ_{T, N_n}^1 $
		$\Pi_{T, N_{cl}}^2$	$Q_{T, N_{cl}}^2$	$RZ_{T, N_{cl}}^2$	$\Pi_{T, N_{cp}}^2$	$Q_{T, N_{cp}}^2$	$RZ_{T, N_{cp}}^2$	$\sum_{l=1..n} \Pi_{T, N_c}^2 $	$\sum_{l=1..n} Q_{T, N_c}^2 $	$\sum_{l=1..n} RZ_{T, N_c}^2 $
		$\Pi_{T, N_{nl}}^2$	$Q_{T, N_{nl}}^2$	$RZ_{T, N_{nl}}^2$	$\Pi_{T, N_{nm}}^2$	$Q_{T, N_{nm}}^2$	$RZ_{T, N_{nm}}^2$	$\sum_{l=1..m} \Pi_{T, N_n}^2 $	$\sum_{l=1..m} Q_{T, N_n}^2 $	$\sum_{l=1..m} RZ_{T, N_n}^2 $
	рост	$\Pi_{T, N_{cl}}^3$	$Q_{T, N_{cl}}^3$	$RZ_{T, N_{cl}}^3$	$\Pi_{T, N_{cp}}^3$	$Q_{T, N_{cp}}^3$	$RZ_{T, N_{cp}}^3$	$\sum_{l=1..n} \Pi_{T, N_c}^3 $	$\sum_{l=1..n} Q_{T, N_c}^3 $	$\sum_{l=1..n} RZ_{T, N_c}^3 $
		$\Pi_{T, N_{nl}}^3$	$Q_{T, N_{nl}}^3$	$RZ_{T, N_{nl}}^3$	$\Pi_{T, N_{nm}}^3$	$Q_{T, N_{nm}}^3$	$RZ_{T, N_{nm}}^3$	$\sum_{l=1..m} \Pi_{T, N_n}^3 $	$\sum_{l=1..m} Q_{T, N_n}^3 $	$\sum_{l=1..m} RZ_{T, N_n}^3 $
		$\Pi_{T, N_{cl}}^4$	$Q_{T, N_{cl}}^4$	$RZ_{T, N_{cl}}^4$	$\Pi_{T, N_{cp}}^4$	$Q_{T, N_{cp}}^4$	$RZ_{T, N_{cp}}^4$	$\sum_{l=1..n} \Pi_{T, N_c}^4 $	$\sum_{l=1..n} Q_{T, N_c}^4 $	$\sum_{l=1..n} RZ_{T, N_c}^4 $
		$\Pi_{T, N_{nl}}^4$	$Q_{T, N_{nl}}^4$	$RZ_{T, N_{nl}}^4$	$\Pi_{T, N_{nm}}^4$	$Q_{T, N_{nm}}^4$	$RZ_{T, N_{nm}}^4$	$\sum_{l=1..m} \Pi_{T, N_n}^4 $	$\sum_{l=1..m} Q_{T, N_n}^4 $	$\sum_{l=1..m} RZ_{T, N_n}^4 $
	снижение	$\Pi_{T, N_{cl}}^5$	$Q_{T, N_{cl}}^5$	$RZ_{T, N_{cl}}^5$	$\Pi_{T, N_{cp}}^5$	$Q_{T, N_{cp}}^5$	$RZ_{T, N_{cp}}^5$	$\sum_{l=1..n} \Pi_{T, N_c}^5 $	$\sum_{l=1..n} Q_{T, N_c}^5 $	$\sum_{l=1..n} RZ_{T, N_c}^5 $
		$\Pi_{T, N_{nl}}^5$	$Q_{T, N_{nl}}^5$	$RZ_{T, N_{nl}}^5$	$\Pi_{T, N_{nm}}^5$	$Q_{T, N_{nm}}^5$	$RZ_{T, N_{nm}}^5$	$\sum_{l=1..m} \Pi_{T, N_n}^5 $	$\sum_{l=1..m} Q_{T, N_n}^5 $	$\sum_{l=1..m} RZ_{T, N_n}^5 $
		$\sum_{c=1}^{t=1..5} \Pi_{T, N_c}^5$	$\sum_{c=1}^{t=1..5} Q_{T, N_c}^5$	$\sum_{c=1}^{t=1..5} RZ_{T, N_c}^5$	$\sum_{c=n}^{t=1..5} \Pi_{T, N_{cp}}^5$	$\sum_{c=n}^{t=1..5} Q_{T, N_{cp}}^5$	$\sum_{c=n}^{t=1..5} RZ_{T, N_{cp}}^5$	$\sum_{c=1..n}^{t=1..5} \Pi_{T, N_c}^5 $	$\sum_{c=1..n}^{t=1..5} Q_{T, N_c}^5 $	$\sum_{c=1..n}^{t=1..5} RZ_{T, N_c}^5 $
		$\sum_{n=1}^{t=1..5} \Pi_{T, N_n}^5$	$\sum_{n=1}^{t=1..5} Q_{T, N_n}^5$	$\sum_{n=1}^{t=1..5} RZ_{T, N_n}^5$	$\sum_{n=m}^{t=1..5} \Pi_{T, N_{nm}}^5$	$\sum_{n=m}^{t=1..5} Q_{T, N_{nm}}^5$	$\sum_{n=m}^{t=1..5} RZ_{T, N_{nm}}^5$	$\sum_{n=1..m}^{t=1..5} \Pi_{T, N_n}^5 $	$\sum_{n=1..m}^{t=1..5} Q_{T, N_n}^5 $	$\sum_{n=1..m}^{t=1..5} RZ_{T, N_n}^5 $
«N»	Уход	$\Pi_{T, N_{cl}}^5$	$Q_{T, N_{cl}}^5$	$RZ_{T, N_{cl}}^5$	$\Pi_{T, N_{cp}}^5$	$Q_{T, N_{cp}}^5$	$RZ_{T, N_{cp}}^5$	$\sum_{l=1..n} \Pi_{T, N_c}^5 $	$\sum_{l=1..n} Q_{T, N_c}^5 $	$\sum_{l=1..n} RZ_{T, N_c}^5 $
		$\Pi_{T, N_{nl}}^5$	$Q_{T, N_{nl}}^5$	$RZ_{T, N_{nl}}^5$	$\Pi_{T, N_{nm}}^5$	$Q_{T, N_{nm}}^5$	$RZ_{T, N_{nm}}^5$	$\sum_{l=1..m} \Pi_{T, N_n}^5 $	$\sum_{l=1..m} Q_{T, N_n}^5 $	$\sum_{l=1..m} RZ_{T, N_n}^5 $

Условные обозначения к табл.3.6:

$\Pi_{\tau A_{п1}}^1; \Pi_{\tau A_{п1}}^2; \Pi_{\tau A_{п1}}^3; \Pi_{\tau A_{п1}}^4; \Pi_{\tau A_{п1}}^5; \dots; \Pi_{\tau A_{пm}}^1; \Pi_{\tau A_{пm}}^2; \Pi_{\tau A_{пm}}^3; \Pi_{\tau A_{пm}}^4; \Pi_{\tau A_{пm}}^5$ –
цена предложения товара «А» 1, ..., m производителем соответственно на 1-й, 2-й, 3-й, 4-й, 5-й стадиях жизненного цикла его позиционирования на рынках;

$\Pi_{\tau A_{с1}}^1; \Pi_{\tau A_{с1}}^2; \Pi_{\tau A_{с1}}^3; \Pi_{\tau A_{с1}}^4; \Pi_{\tau A_{с1}}^5; \dots; \Pi_{\tau A_{сn}}^1; \Pi_{\tau A_{сn}}^2; \Pi_{\tau A_{сn}}^3; \Pi_{\tau A_{сn}}^4; \Pi_{\tau A_{сn}}^5$ –
цена спроса на товар «А» на 1, ..., n рынке соответственно на 1-й, 2-й, 3-й, 4-й, 5-й стадиях жизненного цикла спроса на него;

$Q_{\tau A_{п1}}^1; Q_{\tau A_{п1}}^2; Q_{\tau A_{п1}}^3; Q_{\tau A_{п1}}^4; Q_{\tau A_{п1}}^5; \dots; Q_{\tau A_{пm}}^1; Q_{\tau A_{пm}}^2; Q_{\tau A_{пm}}^3; Q_{\tau A_{пm}}^4; Q_{\tau A_{пm}}^5$ –
объём предложения товара «А» 1, ..., m производителем соответственно на 1-й, 2-й, 3-й, 4-й, 5-й стадиях жизненного цикла его позиционирования на рынках;

$Q_{\tau A_{с1}}^1; Q_{\tau A_{с1}}^2; Q_{\tau A_{с1}}^3; Q_{\tau A_{с1}}^4; Q_{\tau A_{с1}}^5; \dots; Q_{\tau A_{сn}}^1; Q_{\tau A_{сn}}^2; Q_{\tau A_{сn}}^3; Q_{\tau A_{сn}}^4; Q_{\tau A_{сn}}^5$ –
объём спроса на товар «А» на 1, ..., n рынке соответственно на 1-й, 2-й, 3-й, 4-й, 5-й стадиях жизненного цикла спроса на него;

$RZ_{\tau A_{п1}}^1; RZ_{\tau A_{п1}}^2; RZ_{\tau A_{п1}}^3; RZ_{\tau A_{п1}}^4; RZ_{\tau A_{п1}}^5; \dots; RZ_{\tau A_{пm}}^1; RZ_{\tau A_{пm}}^2; RZ_{\tau A_{пm}}^3; RZ_{\tau A_{пm}}^4; RZ_{\tau A_{пm}}^5$ –
качество (результативность целевой функции) товара «А», предлагаемого 1, ..., m производителем соответственно на 1-й, 2-й, 3-й, 4-й, 5-й стадиях жизненного цикла его позиционирования на рынках;

$RZ_{\tau A_{с1}}^1; RZ_{\tau A_{с1}}^2; RZ_{\tau A_{с1}}^3; RZ_{\tau A_{с1}}^4; RZ_{\tau A_{с1}}^5; \dots; RZ_{\tau A_{сn}}^1; RZ_{\tau A_{сn}}^2; RZ_{\tau A_{сn}}^3; RZ_{\tau A_{сn}}^4; RZ_{\tau A_{сn}}^5$ –
спрос на качество (результативность целевой функции) товара «А» на 1, ..., n рынке соответственно на 1-й, 2-й, 3-й, 4-й, 5-й стадиях жизненного цикла спроса на него;

t – жизненный цикл, включает пять стадий: 1, 2, 3, 4, 5;

$\sum_{п=1...m}^{t=1...5} |\Pi_{\tau A_{п}}|$ – множество цен предложения товара «А», предлагаемого (1...m) производителями на всех стадиях его жизненного цикла на рынках;

$\sum_{с=1...n}^{t=1...5} |\Pi_{\tau A_{с}}|$ – множество цен спроса на товар «А» на (1...n) локальных рынках на всех стадиях жизненного цикла спроса на него.

$\sum_{п=1...m}^{t=1...5} |RZ_{\tau A_{п}}|$ – множество значений качества (результативности целевой функции) товара «А», предлагаемого (1...m) производителями на всех стадиях его жизненного цикла на рынках;

$\sum_{с=1...n}^{t=1...5} |RZ_{\tau A_{с}}|$ – множество значений спроса на качество (результативность целевой функции) товара «А» на (1...n) локальных рынках на всех стадиях жизненного цикла спроса на него;

$\sum_{п=1...m}^{t=1...5} |Q_{\tau A_{п}}|$ – множество из объёмов товара "А", предлагаемого (1...m) производителями на всех стадиях его жизненного цикла на рынках;

$\sum_{с=1...n}^{t=1...5} |Q_{\tau A_{с}}|$ – множество объёмов спроса на товар «А» на (1...n) локальных рынках на всех стадиях жизненного цикла спроса на него.

Аналогичные обозначения введены в таблице для товара «N».

В верхнем квадрате отражаются **характеристики спроса** на товары, а *в нижнем* – **характеристики их предложения**, т.е. верхний квадрат характеризует покупателей конкретных локальных рынков от 1-го до n -го, а нижний – товаропроизводителей от 1-го до m -го. Матрица является наглядным инструментарием корректировок, так как её квадраты можно условно разделить на положительные и отрицательные зоны. Это позволяет легко выявить квадраты, в которых наблюдается несоответствие характеристик спроса и предложения, и определить, какое это несоответствие – с плюсом или с минусом, в каком направлении следует корректировать показатели товарного предложения, чтобы приблизить их к показателям спроса.

Положительные – те зоны, где показатели предложения выше показателей спроса. Для них типично перепроизводство, чрезмерная затратноёмкость, высокая цена товара, неэкономичность его в эксплуатации, чрезмерный ресурс – излишняя функциональность товара. **Отрицательные** квадраты – те, где показатели предложения ниже показателей спроса. Для них типичны следующие ситуации: дефицит товара, низкая цена товара, низкое качество товара. Тем самым фирма сразу может определить слабые места своего товарного предложения и резервы для его корректировки. Корректируя ячейки матрицы, *следует иметь в виду, что изменения в одних её квадратах могут повлечь за собой изменения в других её квадратах*. Например, повышение качества товаров часто сопровождается повышением цен, а снижение цен связано с ростом объёмов продаж.

Таким образом, *последовательно выделяя на матрице зоны несовпадений, следует определить:*

1) на какой стадии жизненного цикла определённого товара конкретного производителя какие его показатели требуют первоочередной корректировки (на разных стадиях жизненного цикла спроса на товар в такой корректировке могут нуждаться совершенно разные показатели товара);

2) в какую сторону отклоняются значения данных показателей от значений спроса и следует ли их корректировать или целесообразно заменить данный товар другим;

3) *каким образом следует корректировать различные показатели предлагаемого товара конкретного производителя*, а также оценить какое влияние скорректированные показатели окажут на значения других показателей предложения и показатели спроса. При планировании изменения качественных, ценовых или объёмных показателей предложения конкретного товара следует исходить из того, что их корректировка должна обеспечивать реализацию целевой установки не только на сближение показателей спроса и предложения фирмы по данному конкретному товару, но и по всему её товарному предложению в целом.

Для того, чтобы оценить совокупный эффект от проведённых корректировок важно составлять сводные ячейки матрицы по вертикали и по горизонтали, позволяющие с разных позиций оценить полученные результаты.

Сводные по вертикали ячейки матрицы отражают отдельно по каждому рынку и производителю соответственно: *в верхнем квадрате* – множество за полный жизненный цикл значений спроса на качественные (результативность целевой функции), ценовые и объёмные показатели каждого вида товара, а *в нижнем квадрате* – множество значений каждого из данных показателей, взятых за полный жизненный цикл предложения конкретного товара на рынке. В данном случае анализировать данные показатели как средневзвешенные по фазам жизненного цикла предложения товара на рынке нецелесообразно. *На разных стадиях жизненного цикла показатели несоответствия предложения и спроса на товар могут быть различными*. Может оказаться, что на одной стадии объём производства товара надо увеличивать, а на другой, наоборот, снижать. Довольно типична ситуация, когда на стадии зарождения спроса на товар наблюдается дефицит предложения товара, но если на стадии роста его предложения требуется повышение его качества и допустимо повышение цен, то на стадии снижения спроса товары часто содержат

излишние функциональные ресурсы, предложение по качеству, объёмам и ценам начинает превышать спрос.

По горизонтали в верхнем и нижнем углах квадрата каждой ячейки матрицы, соответствующей определённой стадии жизненного цикла товара на рынке, отражаются сводные показатели соответственно совокупного спроса потребителей рынков и совокупного товарного предложения производителей, которые предлагается отображать как множества. Следует находить соответствующее спросу оптимальное множество совместимых друг с другом значений цены, результативности целевой функции, объёма предложения товара для каждой стадии его жизненного цикла. Кроме множества значений могут находиться средневзвешенные по производителям и средневзвешенные по потребителям ценовые, объёмные, качественные показатели предложения и спроса для каждой из стадий жизненного цикла товара на рынке. Это может быть важно для планирования числа и состава СЗХ, программ по охвату товаром рынков, так как позволит оценить, насколько велик разброс от средних значений соответствующих показателей спроса и предложения по разным рынкам и видам товаров в различные временные периоды.

Преимущества матрицы состоят в том, что она позволяет:

1) не только скорректировать в соответствии со спросом профилирующий показатель или каждый в отдельности из показателей позиционирования товара на рынке, но и найти оптимальные множества из качественных, ценовых и объёмных показателей предложения конкретных товаров, обеспечивающих наилучшую их сочетаемость друг с другом и наивысший синергетический эффект;

2) выработать конкретные **рекомендации по усовершенствованию** того или иного **товара** как на разных стадиях жизненного цикла спроса на него, так и с позиций повышения его эффективности в течение его полного жизненного цикла на рынке;

3) выработать **решения по приближению спроса и предложения** не только на конкретном локальном рынке по каждому виду товара, но и одновременно с учётом вклада товарного предложения фирмы в удовлетворение совокупного спроса;

4) оценить **соответствие совокупного предложения** различных товаропроизводителей **с совокупным спросом** покупателей и находить, тем самым, **оптимальные варианты сочетания их интересов**;

5) корректировать показатели предложения товара не только с учётом потребительского спроса, но и с учётом его вклада в эффективность от товарного предложения фирмы в целом.

Удобство матрицы заключается в том, что она позволяет легко рассматривать какое угодно большое число комбинаций замен и корректировок различных показателей. Для этого всего лишь достаточно заменить значения одного квадрата (или нескольких квадратов) в матрице и посмотреть, как это изменит значения в других квадратах и сводные показатели матрицы. Если даже после проведённой корректировки наблюдается несоответствие сводных показателей спроса и предложения по горизонтали, т.е. по совокупности потребителей рынков и товаропроизводителей, то, вероятно, либо число товаропроизводителей требует изменения, либо целесообразно обновить потребительскую конъюнктуру, найти выход на новые рынки.

Проводя корректировку своего товарного предложения, фирмам надо ориентироваться не только на тенденции изменения потребительского спроса на рынках, но и обязательно прогнозировать изменение производственных программ своих конкурентов, появление новых конкурентов, выпуск ими новых товаров. Это тем более важно при планировании наращивания объёмов производства конкретного товара, чтобы не допустить его перепроизводство. Повышение интенсивности конкуренции на рынках между товаропроизводителями конкретного товара будет подталкивать их к повышению конкурентоспособности своих товаров, к снижению их цены и повышению качества. Это приведёт к повышению потребительской эффективности предлагаемых на рынке товаров. Если же даже при невысоких ценах на товар спрос на него продолжает падать и даль-

нейшее снижение цены на него ситуацию не меняет, то, значит, данный товар не выдержал конкуренции со стороны других товаров на рынке или рынок насыщен этим товаром и надо сворачивать объёмы его выпуска.

Матрица позволяет согласовать потребительские и производственные интересы при корректировке показателей того или иного вида товара по стадиям его жизненного цикла на рынке и оптимизировать показатели товарного предложения фирмы с точки зрения не только локального, но и совокупного спроса. Поэтому подобные матрицы для сбалансированности показателей спроса и предложения в разрезе отдельных видов товаров целесообразно составлять не только конкретным предприятиям, но и при планировании развития товарного предложения отраслей.

Анализ на отраслевом уровне позволит проанализировать общее положение дел, выявить наиболее проблемные виды товаров, по которым наблюдается несбалансированность на большинстве рынков, определить товаропроизводителей, чьё товарное предложение пользуется наименьшим спросом, а также установить, как намечаемые стратегии развития товарного предложения отрасли способны изменить ситуацию. Комплексный подход позволит определить не только «узкие места» в развитии отраслей, но и исследовать региональные различия в спросе и предложении, оценить доленое влияние каждого из факторов: научно-технического, политического, социально-экономического, психологического, демографического, прочих на имеющийся дисбаланс на региональных рынках.

Методологический подход к решению задач многоцелевой оптимизации на основе теории множеств связан с обработкой очень большого числа данных и рассмотрением многочисленных вариантов решения для нахождения оптимального варианта сбалансированности спроса и предложения. Это требует наличия соответствующей базы данных и использования программ для ЭВМ. В составленной базе данных на рис. 4.5 представлена схема систематизированных постоянных сведений о планировании стадий жизненного цикла товара на рынке и основных показателях его позиционирования на них. Таблицы 4.14– 4.16 содержат постоянные систематизированные сведения для планирования основных показателей товарного предложения, показателей эффективности на разных стадиях жизненного цикла позиционирования на рынке товара и спроса на него и характеризуют вклад различных функциональных подразделений фирмы в процесс планирования конкурентоспособного товарного предложения. Между данными таблиц составленной базы данных установлены взаимосвязи. На рис.4.6 представлена объектно-реляционная схема взаимосвязей – отношений между стадиями и показателями спроса и предложения товара при планировании оптимального множества согласующихся показателей его эффективности.

Таким образом, составленная мной база данных (БД ДПФ ТП) содержит необходимые, постоянные, систематизированные сведения для решения задач многоцелевой оптимизации, а рекомендуемые к использованию матрицы планирования и алгоритмы принятия решений являются инструментарием анализа и корректировки данных, что позволит их широко использовать при решении задач сбалансированности спроса и предложения не только на уровне предприятия, но и при отраслевом и региональном планировании. Тем самым множества из показателей товарного предложения, составляемые на уровне конкретного товаропроизводителя, можно рассматривать как составную часть ещё более сложных множеств, формируемых из товарного предложения отраслей и регионов. Взаимосвязанное планирование регионами, отраслями и предприятиями конкурентоспособного товарного предложения будет способствовать комплексному решению проблем сбалансированности совокупных спроса и предложения, ликвидации диспропорций в развитии отраслей и регионов, повышению эффективности хозяйствования.

4. БАЗА ДАННЫХ для хранения и последующей машинной обработки систематизированных сведений для динамического планирования фирмой товарного предложения (БД ДПФ ТП)

Правообладатель-автор: Меркулова Юлия Владиславовна

4.1. Назначение базы данных

База данных (БД) представляет собой совокупность структурированных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области. Разработанная БД представляет собой совокупность структурированных данных о деловом окружении фирмы на ресурсных и товарных рынках, о показателях спроса и предложении фирмы на них с учётом фактора времени, о стадиях жизненного цикла спроса на ресурсы и на выпускаемые с них товары, о стадиях использования ресурсов, изготовления и позиционирования товаров, а также о ресурсных и товарных стратегиях фирмы. База данных носит постоянный характер, так как **содержит перечень по самой детальной классификации постоянных показателей планирования** для исследования пользователем различных ресурсных и товарных рынков, стадий жизненных циклов товаров и ресурсов, потребительских свойств продукта, его эффективности, а также технологического, материального и кадрового обеспечения его производства. Для различных целей, задач и ситуаций хозяйствования база данных содержит классификацию конкурентных стратегий фирмы на ресурсных и товарных рынках. Тем самым БД ориентирует пользователя, какой из вариантов стратегий будет наиболее эффективным, предпочтительным в той или иной ситуации.

Содержащиеся в БД сведения о жизненных циклах спроса на ресурсы и на выпускаемые фирмой товары, о стадиях использования ресурсов и стадиях изготовления и позиционирования на рынках товаров фирмы являются той постоянной информационной базой о временных параметрах, которой необходимо пользоваться в процессе динамического планирования спроса и предложения. Взаимосвязи между жизненными циклами использования различных ресурсов и выпускаемых с их использованием товаров, выявленные в ходе построения БД, точно также служат информационным фундаментом и очень важны для учёта влияния различных временных параметров друг на друга при осуществлении механизма динамического планирования и управления.

Назначение базы данных – для хранения и последующей машинной обработки систематизированных сведений о показателях планирования делового окружения фирмы на ресурсных и товарных рынках, о стадиях жизненных циклов различных ресурсов и товаров, выпускаемых при их использовании, а также о конкурентных ресурсных и товарных стратегиях и детализирующих их показателях. Тем самым обеспечивается информационная база о предмете, объекте, субъекте планирования на ресурсных и товарных рынках. Представляемая база данных для динамического планирования фирмой товарного предложения (БД ДПФ ТП) предназначена для использования планово-экономическими управлениями предприятий и ситуационно-стратегическими центрами планирования, которые рекомендуется создавать на уровне предприятий. Однако она может использоваться также специалистами Минэкономразвития, отраслевых министерств, региональных структур.

Цель использования: для согласованного, динамического планирования делового окружения на ресурсных и товарных рынках, показателей ресурсных и товарных стратегий предприятий, являющихся основными субъектами хозяйствования.

БД является **целостной**, так как при любой операции над её данными не меняется в рамках реализуемой ситуационно-стратегической системы планирования.

4.2. Группировка базы данных

Список данных, которые будут храниться в базе, для лучшей идентификации разделены по тематическим категориям на две группы. Каждая группа БД характеризуется определённой группой таблиц и содержит сведения для осуществления ситуационно-стратегической системы планирования на уровне предприятия. Планирование начинается с определения делового окружения фирмы на ресурсных и товарных рынках: числа, состава поставщиков на ресурсных рынках, объёмов их предложения и закупок у них ресурсов разного вида, а также числа, состава покупателей товарных рынков, объёмов их спроса на товары фирмы. Затем исследуется конкурентная среда при планировании закупок различного вида технико-технологических, материальных, трудовых ресурсов на ресурсных рынках и продаж различного вида товаров на товарных рынках.

Таким образом, **первая группа БД** систематизирует постоянные сведения о показателях планирования делового окружения фирмы на ресурсных и товарных рынках, а также о показателях стратегий закупок различного рода ресурсов и продаж различного вида товаров (табл. 4.1–4.9).

На следующем этапе ситуационно-стратегического планирования исследуется влияние фактора времени на ресурсные и товарные стратегии, а следовательно, на соответствующие показатели спроса и предложения. **Вторая группа Базы Данных** отражена в табл. 4.1–4.7. Она систематизирует сведения о временной цикличности спроса и предложения на ресурсных и товарных рынках, а также о временной цикличности использования различного вида ресурсов, о стадиях изготовления продукции фирмы и жизненном цикле её позиционирования на рынке. **Вторая группа БД** систематизирует постоянные сведения о планируемых фирмой показателях товарного предложения, тенденциях их изменения по стадиям жизненного цикла спроса и предложения, о показателях интенсивного использования ресурсов и тенденциях их изменения по стадиям их использования, о влиянии ресурсных и товарных стратегий и их жизненных циклов друг на друга и на коэффициенты эффективности товара.

4.3. Схема базы данных

Рекомендуемые первая и вторая группы базы данных (БД) хранятся и обрабатываются в вычислительной системе. Сведения в БД логически структурированы (систематизированы) с целью обеспечения возможности их эффективного поиска в вычислительной системе. Структурированность подразумевает явное выделение составных частей (элементов), связей между ними, а также типизацию элементов и связей. Выделены поля (столбцы) и записи (строки). В соответствии с *ГОСТ Р ИСО МЭК ТО 10032-2007*, «постоянные данные в среде базы данных включают в себя **схему** и **базу данных**. **Схема** включает в себя описание содержания, структуры и ограничений целостности БД. Для каждой группы БД строилась своя схема данных и создавались свои таблицы постоянных данных.

4.4. Схема первой группы БД «Планирование делового окружения фирмы»

На рис. 4.1 представлена схема, описывающая содержание и структуру базы данных таблиц 4.1; 4.3; 4.5–4.7; 4.8 а именно: основные показатели, характеризующие деловое окружение фирмы на ресурсных рынках и согласующиеся с ними показатели планов закупок фирмой технологических, материальных, трудовых ресурсов. По схеме видно, что все стадии изготовления и сбыта продукта участвуют, с одной стороны, в оптимизации показателей закупок ресурсов, а с другой стороны, в планировании материально-вещественного состава продукта, технологических, кадровых стратегий его производства с учётом предложения ресурсных рынков, что отражено на схеме прямыми и обратными связями.

Рис. 4.1. Схема систематизированных, постоянных сведений о показателях планирования делового окружения фирмы на ресурсных рынках и о роли стадий изготовления продукта в формировании оптимальных планов закупок ресурсов

(условные обозначения: КО – конструкторское обоснование; ТО – технологическое обоснование; КО – кадровое обоснование; С-ПО – социально-психологическое обоснование; ЭО – экономическое обоснование; РО – рыночное обоснование)

На рис.4.2 представлена схема, отражающая БД, представленную в таблице 4.2; 4.4; 4.9, а именно, сведения, характеризующие деловое окружение фирмы на товарных рынках, основные показатели их планирования и способы оптимизации.

Рис. 4.2. Схема систематизированных постоянных сведений о показателях планирования делового окружения фирмы на товарных рынках
(условные обозначения: S – стратегия)

Суть схем первой группы БД, представленной в табл.4.1–4.9 состоит в том, что они классифицируют сведения о деловом окружении фирмы на ресурсных и товарных рынках. Схемы отражают основные, постоянные показатели, которые фирмы должны прогнозировать и оптимизировать в процессе планирования. Среди них: число и состав поставщиков различных ресурсных рынков, ассортимент, объём, качество и цены их предложения. Однако объёмы, цены, ассортимент закупок различных ресурсов фирма должна оптимизировать с учётом товарных стратегий фирмы. Предлагается планировать расход материалов по каждому конкретному продукту в результате оптимизации его материально-вещественного состава. Точно так же рекомендуется планировать трудовые коллективы и технологическое обеспечение производства, т.е. по каждому конкретному продукту, что позволит провести комплексное обоснование ресурсных стратегий.

Рис.4.1 показывает, что определение технико-технологической, кадровой и материально-вещественной ресурсных стратегий фирмы должны находиться в единой системе планирования. *Во-первых*, они должны быть связаны друг с другом, а *во-вторых*, согласованы с продуктово-рыночными стратегиями фирмы. Кроме того, любая ресурсная стратегия должна пройти комплексное обоснование, которое состоит из конструкторских, технологических, кадровых, экономических и рыночных обоснований. А при определении кадровых стратегий необходимо ещё психологическое и социально-политическое обоснование. Это объясняется тем, что любая ресурсная стратегия должна способствовать реализации конструкторско-технологических замыслов при изготовлении продукции, быть экономически рациональной и эффективной с точки зрения затрат на неё и способствовать лучшему удовлетворению потребительского спроса. А при формировании кадровых стратегий надо учитывать общую обстановку, социально-политическую стабильность (уровень безработицы, уровень жизни, прочие факторы экономической стабильности), а также фактор психологической совместимости работников при создании творческих коллективов и рабочих групп. По рис.4.1 видно, что все стадии изготовления и сбыта продукта участвуют в оптимизации показателей закупок и в планировании материально-вещественного состава продукта, технологических, кадровых стратегий его производства. Если при планировании ресурсных стратегий фирма руководствуется планами изготовления товаров и динамикой предложения ресурсных рынков, то при формировании товарных стратегий фирма должна учитывать ограничения по ресурсам и динамику спроса на товарных рынках.

На рис.4.2 показаны прямые и обратные связи между показателями делового окружения фирмы на товарных рынках и её товарными стратегиями. Среди основных постоянных показателей планирования делового окружения фирмы на товарных рынках выделяются: число и состав покупателей фирмы, число СЗХ фирмы, число, состав конкурентов и интенсивность конкуренции среди покупателей и продавцов, число и состав торговых посредников, объём товарооборота через различные торговые точки.

Схема (рис.4.2) отражает способы оптимизации данных показателей путём выбора оптимальных продуктово-рыночных стратегий фирмы. В то же время очевидно, что при различных ситуациях и тенденциях изменения показателей спроса одни и те же показатели товарного предложения должны меняться в разных направлениях. Например, при одной ситуации роста объёмов продаж можно добиваться путём повышения качества продукции при допустимом росте цен, а при другой – за счёт снижения цен на товары при допустимом ухудшении их качественных параметров. При одной ситуации к увеличению объёмов сбыта и числа покупателей продукции может привести значительное расширение товарного ассортимента, а при другой – обращение к покупателям многих рынков с одним и тем же выгодным предложением при его широкой рекламе и сервисных мероприятиях. Тем самым систематизируются сведения о различных продуктово-рыночных стратегиях и классифицируются ситуации, при которых фирмой должна выбираться та или иная товарная стратегия.

Таким образом, на основании представленных схем (рис. 4.1, 4.2) составлены постоянные базы данных, которые представлены в табл. 4.1–4.9. Они обладают **целостностью при осуществлении ситуационно-стратегической системы планирования**, так как при выполнении любой операции над ними, например, хранения, машинной обработки информации и прочих операциях сведения таблиц первой группы БД не должны меняться. К изменению целостности представленной базы данных может привести только принципиальное изменение системы планирования.

Ситуационно-стратегическая система планирования является гарантом сохранности, целостности составленной базы данных, но и в то же время является ограничителем её целостности. Система управления данными использует определения данных в схеме для обеспечения доступа и управления доступом к данным в базе данных. Для этих целей определяются поля и ключи-идентификаторы для каждой из таблиц.

4.5. Список полей первой группы БД (табл. 4.1 – 4.9)

Поля табл. 4.1 БД о показателях планирования делового окружения фирмы на ресурсных рынках:

1. Названия ресурсных рынков: код; наименование.
2. Основные показатели ресурсных рынков: код; содержание.
3. Детализированные сведения о показателях планирования фирмой своего делового окружения и удовлетворения спроса на ресурсных рынках: код; содержание.

Поля табл. 4.2 БД о показателях планирования делового окружения фирмы на товарных рынках:

1. Рыночные категории товарных рынков: код; наименование.
2. Основные показатели товарных рынков: код; содержание.
3. Детализированные сведения о показателях планирования фирмой своего делового окружения на товарных рынках и товарного предложения на них: код; содержание.

Поля табл. 4.3 БД, классифицирующая цели, задачи и комбинации корректировок делового окружения и закупочных стратегий фирмы на ресурсных рынках:

1. Основные цели и задачи фирмы на ресурсных рынках: код; наименование.
2. Комбинации соответствия показателей закупок фирмой ресурсов оптимальным значениям: код; основные показатели закупок; число и состав поставщиков.
3. Показатели резервов для корректировок закупок ресурсов: код; содержание.
4. Конкурентные стратегии фирмы на ресурсных рынках: код; содержание.

Поля табл. 4.4 БД, классифицирующая цели, задачи и комбинации корректировок делового окружения и стратегий фирмы на товарных рынках:

1. Основные цели и задачи фирмы на товарных рынках: код; наименование.
2. Комбинации соответствия показателей товарного предложения фирмы оптимальным значениям: код; основные показатели продаж; число и состав покупателей.
3. Показатели резервов для корректировок товарного предложения фирмы: код; содержание.
4. Конкурентные стратегии фирмы на товарных рынках: код; содержание.

Таким образом, все поля в таблицах 4.1 и 4.2 являются двухуровневыми. Рыночные категории, основные показатели рынков и детализированные сведения о показателях планирования делового окружения фирмы соответственно на ресурсном и товарном рынках представлены кодом и наименованием. Поля в табл. 4.3 и 4.4, содержащие сведения об основных целях, задачах фирмы; показателях резервов для корректировок; конкурентных стратегиях фирмы соответственно на ресурсных и товарных рынках, также представлены цифровым кодом и наименованием или содержанием поля. Поля о комбинациях соответствия показателей ресурсных и товарных стратегий оптимальным значениям представлены кодом; основными показателями соответственно закупок и продаж, числом и составом поставщиков и покупателей. Тем самым строки в каждом поле табл. 4.1–4.4 имеют не только текстовое содержание, но и цифровое обозначение.

Поля табл. 4.5 БД о содержании планирования материально-вещественной субстанции продукта:

1. Виды обоснования: код; наименование.
2. Планирование материально-вещественной субстанции продукта: код; анализ, предшествующий обоснованию; комплексное обоснование; код; показатели планирования.

Поля табл. 4.6 БД о содержании планирования технологии изготовления продукта:

1. Виды обоснования: код; наименование.
2. Планирование технологии изготовления продукта: код; анализ, предшествующий обоснованию; комплексное обоснование; код; показатели планирования.

Поля табл. 4.7 БД о содержании планирования кадрового обеспечения производства продукта:

1. Виды обоснования: код; наименование.
2. Планирование кадрового обеспечения производства продукта: код; анализ, предшествующий обоснованию; комплексное обоснование; код; показатели планирования.

Поля табл. 4.8 БД о роли стадий изготовления продукта при планировании ресурсных стратегий:

1. Стадии изготовления продукта: код; наименование.
2. Функциональные подразделения фирмы: наименование; основные задачи
3. Планирование ресурсных стратегий: код; наименование; содержание.

Поля табл. 4.9 БД о планировании комбинаций соотношения спроса и предложения на товарном рынке и рынке услуг:

1. Комбинации соотношения спроса и предложения на товар и оказываемые им услуги: код; состояние спроса; код; варианты предложения; код; последствия; пути преодоления диспропорций.

Поля таблиц 4.5– 4.7, обозначающие базу данных о содержании планирования соответственно материально-вещественной субстанции продукта, технологии его изготовления, кадрового обеспечения производства продукта, являются двухуровневыми. Таблицы делятся на два столбца. Первое поле обозначает виды обоснования и делится на два подполя: код и наименование. Второе поле таблиц делится на 5 подполей: цифровой код, анализ, предшествующий обоснованию, комплексное обоснование, показатели планирования и присвоенный им код. Тем самым планы фирмы по материально-вещественному, технологическому и кадровому обеспечению производства проходят конструкторское, технологическое, кадровое, экономическое, рыночное и прочие обоснования, что составляет строчные записи таблицы, каждой из которых присвоен ещё свой цифровой код. Поля табл. 4.8 тоже являются двухуровневыми. Основные стадии изготовления продукта обозначены кодом и наименованием, функциональные подразделения фирмы – наименованием и основными задачами, а планирование ресурсных стратегий – кодом, наименованием и содержанием. Табл. 4.9 имеет одно поле, которое делится на несколько подполей, обозначающих состояние спроса, варианты предложения, последствия и пути преодоления диспропорций. Записи в этих подполях составляют строки таблицы, которые точно так же, как и все остальные таблицы первой группы БД, имеют текстовые и цифровые обозначения.

4.6. Определение ключей для идентификации первой группы БД

Первичным кодом или ключом для всех таблиц 4.1 – 4.9 первой группы БД является слово: «планирование». Для идентификации таблиц 4.1–4.4 к слову «планирование» следует добавлять словосочетание «деловое окружение». Для детализированной идентификации информации таблиц 4.1 и 4.3 к данным словам следует добавлять словосочетание «ресурсные рынки», а табл. 4.2 и 4.4 – «товарные рынки». Для идентификации базы данных табл. 4.5– 4.7 к слову «планирование» должны добавляться словосочетания соответственно: «материальная субстанция», «технология», «кадровое обеспечение». Для определения ключей табл. 4.8 к слову «планирование» следует добавить словосочетание: «стадии изготовления», а табл. 4.9 – слово «планирование» следует сочетать со словом «комбинации». Таким образом, я определила первичный ключ (идентификатор) для всех таблиц первой группы базы данных и первичный ключ для каждой из данных таблиц. Однако следует планировать ещё **внешние ключи**, так как записи в одной таблице связаны с записями в других таблицах. В качестве внешних ключей (идентификаторов, устанавливающих общность между записями табл. 4.1 – 4.4 могут быть слова: число покупателей, продавцов, объём, цена, качество потребностей (предложения). Эти слова определяют спрос и предложение ресурсных и товарных рынков и их общность.

Для табл. 4.5 – 4.7 в качестве внешних ключей могут использоваться слова: конструкторское, технологическое, кадровое, экономическое, рыночное обоснования, так как эти слова определяют общие характеристики строк данных таблиц. **Тип данных** в столбцах и в строках – **текст**. Однако для полной идентификации и установления взаимосвязей между каждой записью (строкам) в данных таблицах присвоен свой цифровой код. Это позволит легче находить нужную информацию и осуществлять машинную обработку информации.

4.7. База данных (первая группа)

«Планирование делового окружения фирмы»

Таблица 4.1

База данных о показателях планирования делового окружения фирмы на ресурсных рынках

Названия ресурсных рынков		Основные показатели ресурсных рынков		Детализированные сведения о показателях планирования фирмой своего делового окружения и удовлетворения спроса на ресурсных рынках	
Код	Наименование	Код	Содержание	Код	Содержание
1	2	3	4	5	6
1	Рынки материальных ресурсов, комплектующих изделий (МР и КИ)	1.1	Число поставщиков рынка МР и КИ всего, в том числе по конкретным видам МР и КИ	1.1.1	Число поставщиков фирме МР и КИ всего
				1.1.2	Число поставщиков фирме конкретных МР и КИ
				1.1.3	Число поставщиков МР и КИ у конкурентов фирмы
				1.1.4	Число поставщиков МР и КИ у конкурентов фирмы по конкретным видам ресурсов
				1.1.5	Доля охвата фирмой ресурсного рынка (поставщиков) МР и КИ всего
				1.1.6	Доля охвата фирмой рынка конкретных видов МР и КИ
				1.1.7	Доля охвата конкурентами фирмы ресурсного рынка (поставщиков) МР и КИ
				1.1.8	Доля охвата конкурентами фирмы рынков конкретных видов МР, КИ
				1.1.9	Сравнительный коэффициент конкурентоспособности фирмы по доле охвата ресурсного рынка
				1.1.10	Число зарубежных поставщиков фирме МР, КИ
				1.1.11	Доля иностранных поставщиков в общем числе поставщиков фирмы, у которых она закупает МР, КИ
				1.1.12	Число зарубежных поставщиков МР, КИ у конкурентов фирмы
				1.1.13	Доля иностранных в общем числе поставщиков, у которых конкуренты фирмы закупают МР и КИ
		1.2	Состав поставщиков МР и КИ всего, в том числе по видам МР и КИ	1.2.1	Состав поставщиков МР и КИ фирмы всего
				1.2.2	Состав поставщиков фирмы при закупке конкретных видов МР и КИ
				1.2.3	Состав поставщиков МР и КИ у конкурентов фирмы всего
				1.2.4	Состав поставщиков конкурентов фирмы при закупке ими конкретных видов МР и КИ, в том числе зарубежных
				1.2.5	Состав поставщиков МР, КИ, которые работают только с фирмой
		1.3	Ассортимент предлагаемых МР и КИ	1.2.6	Состав зарубежных поставщиков фирмы
				1.3.1	Ассортимент МР и КИ, закупаемых фирмой у всех своих поставщиков
				1.3.2	Ассортимент МР и КИ, закупаемых фирмой у конкретного поставщика
				1.3.3	Ассортимент МР и КИ, закупаемых конкурентом фирмы у всех поставщиков
				1.3.4	Ассортимент МР и КИ, закупаемых конкурентом фирмы у конкретного поставщика

Продолжение табл.4.1

1	2	3	4	5	6		
				1.3.5	Широта ассортимента МР и КИ, закупаемых фирмой		
				1.3.6	Глубина ассортимента МР и КИ, закупаемых фирмой		
				1.3.7	Эластичность ассортимента МР и КИ, закупаемых фирмой		
				1.3.8	Гармоничность ассортимента МР и КИ, закупаемых фирмой		
				1.3.9	Спрос фирмы на широту ассортимента МР и КИ		
				1.3.10	Спрос фирмы на глубину ассортимента МР и КИ		
				1.3.11	Спрос фирмы на эластичность ассортимента МР и КИ		
				1.3.12	Спрос фирмы на гармоничность ассортимента МР и КИ		
				1.3.13	Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы по широте ассортимента МР и КИ		
				1.3.14	Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы по глубине ассортимента МР и КИ		
				1.3.15	Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы по эластичности ассортимента МР и КИ		
				1.3.16	Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы по гармоничности ассортимента МР и КИ		
				1.3.17	Коэффициенты удовлетворения спроса конкурентов фирмы по показателям ассортимента материалов и КИ		
				1.3.18	Структура потребления фирмой материалов и КИ (удельный вес различных МР и КИ в их общем числе)		
				1.4	Объём предложения рынков МР и КИ	1.4.1	Объём спроса фирмы на конкретные материалы, КИ
						1.4.2	Объём конкретных материалов, КИ, закупаемых фирмой у всех своих поставщиков
						1.4.3	Объём конкретных материалов, КИ, закупаемых фирмой у конкретного поставщика, в том числе за границей
						1.4.4	Коэффициент удовлетворения потребности фирмы в конкретных материалах, КИ
			1.4.5			Объём спроса на конкретные материалы, КИ у конкурентов фирмы	
			1.4.6			Объём закупок конкретных материалов, КИ конкурентами фирмы	
			1.4.7			Коэффициент удовлетворения потребностей конкурентов фирмы в конкретных материалах, КИ	
			1.4.8			Число заключённых фирмой контрактов на закупку конкретных видов материалов и КИ всего	
			1.4.9			Число прямых контрактов фирмы с поставщиками определённого материала, КИ	
			1.4.10			Число контрактов фирмы с торговыми посредниками на закупку определённого материала, КИ	
			1.4.11			Доля прямых контрактов фирмы с поставщиками МР в общем числе заключённых ей контрактов	
			1.4.12			Доля контрактов фирмы по закупке определённого МР через торговых посредников в общем числе заключённых ей контрактов	
			1.5	Цены предложения на рынках МР и КИ	1.5.1	Цена спроса фирмы на конкретные материалы, КИ	
					1.5.2	Цена закупок фирмой конкретных материалов, КИ	
					1.5.3	Коэффициент удовлетворения потребности фирмы по цене МР, КИ	
					1.5.4	Цена спроса конкурентов фирмы на конкретные материалы, КИ	
					1.5.5	Цена закупок конкурентами фирмы конкретных материалов, КИ	
					1.5.6	Коэффициент удовлетворения конкурентами фирмы запросов по цене приобретаемых конкретных материалов и КИ	
			1.6	Качество предлагаемых на рынках МР, КИ	1.6.1	Спрос фирмы на качество конкретных материалов, КИ	
					1.6.2	Качество конкретных материалов, КИ, закупаемых фирмой	
					1.6.3	Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы по качеству приобретаемых МР, КИ	
					1.6.4	Спрос конкурентов фирмы на качество конкретных материалов, КИ	
					1.6.5	Качество конкретных материалов, КИ, закупаемых конкурентами фирмой	
					1.6.6	Коэффициент удовлетворения потребностей конкурентов фирмы по качеству приобретаемых МР, КИ	

Продолжение табл.4.1

1	2	3	4	5	6
2	Рынки технологий и средств труда (Тех. и СТ)	1.7	Конкуренция на рынках МР и КИ	1.7.1	Интенсивность конкуренции между поставщиками материалов, КИ
				1.7.2	Интенсивность конкуренции между фирмами - покупателями материалов, КИ
				1.7.3	Интенсивность конкуренции между торговыми посредниками за сбыт конкретного МР, КИ конкретного поставщика (т.е. за ресурс и его поставщика)
				1.7.4	Интенсивность конкуренции между торговыми посредниками за покупателя конкретных материалов, КИ
				1.7.5	Конкурентный статус фирмы в конкуренции за наиболее выгодного поставщика материалов, КИ
				1.7.6	Конкурентный статус фирмы в конкуренции за наиболее дефицитные ресурсы и экономически выгодные контракты
				1.7.7	Индекс конкурентоспособности изготовителей на рынках МР и КИ
		2.1	Число поставщиков рынков технологий и СТ всего, в том числе: Стабильной технологии и СТ	2.1.1.1	Число прямых поставщиков стабильных технологий и соответствующих им СТ фирме
				2.1.1.2	Число лизинговых компаний, через которые фирма приобретает стабильные технологии и соответствующие им СТ
				2.1.1.3	Число поставщиков стабильных технологий и соответствующих им СТ у конкурентов фирмы
				2.1.1.4	Число лизинговых компаний, через которые конкуренты фирмы приобретают стабильные технологии и соответствующие им СТ
				2.1.1.5	Доля охвата фирмой рынков стабильных технологий и соответствующих им СТ
				2.1.1.6	Доля охвата конкурентами фирмы рынков стабильных технологий и соответствующих им СТ
				2.1.1.7	Сравнительный коэффициент конкурентоспособности фирмы по доле охвата рынков стабильных технологий и соответствующих им СТ
		2.1.2	Изменчивой технологии и СТ	2.1.2.1	Число прямых поставщиков изменчивых технологий и соответствующих им СТ фирме
				2.1.2.2	Число лизинговых компаний, через которые фирма приобретает изменчивые технологии и соответствующие им СТ
				2.1.2.3	Число поставщиков изменчивых технологий и соответствующих им СТ у конкурентов фирмы
				2.1.2.4	Число лизинговых компаний, через которые конкуренты фирмы приобретают изменчивые технологии и соответствующие им СТ
				2.1.2.5	Доля охвата фирмой рынков изменчивых технологий и соответствующих им СТ
				2.1.2.6	Доля охвата конкурентами фирмы рынков изменчивых технологий и соответствующих им СТ
				2.1.2.7	Сравнительный коэффициент конкурентоспособности фирмы по доле охвата рынков изменчивых технологий и соответствующих им СТ
		2.1.3	Плодотворной технологии и СТ	2.1.3.1	Число прямых поставщиков плодотворных технологий и соответствующих им СТ фирме
				2.1.3.2	Число лизинговых компаний, через которые фирма приобретает плодотворные технологии и соответствующие им СТ
				2.1.3.3	Число поставщиков плодотворных технологий и соответствующих им СТ у конкурентов фирмы
				2.1.3.4	Число лизинговых компаний, через которые конкуренты фирмы приобретают плодотворные технологии и соответствующие им СТ
				2.1.3.5	Доля охвата фирмой рынков плодотворных технологий и соответствующих им СТ
				2.1.3.6	Доля охвата конкурентами фирмы рынков плодотворных технологий и соответствующих им СТ
				2.1.3.7	Сравнительный коэффициент конкурентоспособности фирмы по доле охвата рынков плодотворных технологий и соответствующих им СТ

Продолжение табл. 4.1

1	2	3	4	5	6
		2.2	Состав поставщиков технологий и СТ	2.2.1	Состав поставщиков фирме всех технологий и соответствующих им СТ
				2.2.2	Доля лизинговых компаний среди поставщиков фирме технологий и СТ
				2.2.3	Доля прямых поставок фирме технологий и СТ
				2.2.4	Состав лизинговых компаний, с которыми сотрудничает фирма
				2.2.5	Состав лизинговых компаний, с которыми сотрудничают конкуренты фирмы
				2.2.6	Доля лизинговых компаний среди поставщиков технологий и СТ конкурентов фирмы
				2.2.7	Состав зарубежных лизинговых компаний, с которыми сотрудничает фирма
				2.2.8	Состав зарубежных лизинговых компаний, с которыми сотрудничают конкуренты фирмы
				2.2.9	Конкурентный статус фирмы в конкуренции за поставщика – производителя технологии и СТ
				2.2.10	Конкурентный статус фирмы в конкуренции за лизинговую компанию (посредника) при приобретении конкретных технологий и СТ
		2.3	Виды технологий и соответствующих им средств труда (СТ)	2.3.1	Общее число видов, используемых фирмой технологий и соответствующих им СТ
				2.3.2	Удельный вес различных видов технологий и видов СТ в общем числе видов технологий и СТ, используемых фирмой
				2.3.3	Доля контрактов по приобретению стабильных технологий (соответствующих им видов СТ) в общем числе контрактов фирмы по приобретению всех видов технологий (всех видов СТ)
				2.3.4	Доля контрактов по приобретению изменчивых технологий (соответствующих им видов СТ) в общем числе контрактов фирмы по приобретению всех видов технологий (всех видов СТ)
				2.3.5	Доля контрактов по приобретению плодотворных технологий (соответствующих им видов СТ) в общем числе контрактов фирмы по приобретению всех видов технологий (всех видов СТ)
				2.3.6	Удельный вес различных видов технологий и видов СТ в общем числе видов технологий и СТ, приобретаемых конкурентами фирмы
				2.3.7	Широта спроса фирмы на ассортимент средств труда (СТ) для стабильных технологий
				2.3.8	Широта ассортимента закупаемых фирмой средств труда для стабильных технологий
				2.3.9	Широта спроса фирмы на ассортимент средств труда (СТ) для изменчивых технологий
				2.3.10	Широта ассортимента закупаемых фирмой средств труда (СТ) для изменчивых технологий
				2.3.11	Широта спроса фирмы на ассортимент средств труда (СТ) для плодотворных технологий
				2.3.12	Широта ассортимента закупаемых фирмой средств труда (СТ) для плодотворных технологий
				2.3.13	Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы по широте ассортимента СТ для осуществления стабильных технологий
				2.3.14	Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы по широте ассортимента СТ для осуществления изменчивых технологий
				2.3.15	Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы по широте ассортимента СТ для осуществления плодотворных технологий
		2.4 2.4.1	Объем предлагаемых СТ для осуществления стабильных технологий	2.4.1.1	Объем спроса фирмы на СТ, обслуживающие стабильные технологии, в том числе по видам
				2.4.1.2	Объем закупаемых фирмой СТ, в том числе по видам для осуществления стабильных технологий
				2.4.1.3	Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы в СТ различного вида для осуществления стабильных технологий производства продукции

Продолжение табл. 4.1

1	2	3	4	5	6
		2.4.1	Объём предлагаемых СТ для стабильных технологий	2.4.1.4	Объём спроса конкурентов фирмы на различные виды СТ, обслуживающих стабильные технологии их производства
				2.4.1.5	Объём закупаемых конкурентами фирмы различных видов СТ для осуществления стабильных технологий их производства
				2.4.1.6	Коэффициенты удовлетворения конкурентами фирмы потребностей в СТ различного вида для осуществления стабильных технологий их производства
		2.4.2	Объём предлагаемых СТ для осуществления изменчивых технологий	2.4.2.1	Объём спроса фирмы на СТ, обслуживающие изменчивые технологии, в том числе по видам
				2.4.2.2	Объём закупаемых фирмой СТ, в том числе по видам для осуществления изменчивых технологий
				2.4.2.3	Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы в СТ различного вида для осуществления изменчивых технологий производства продукции
				2.4.2.4	Объём спроса конкурентов фирмы на различные виды СТ, обслуживающих изменчивые технологии их производства
				2.4.2.5	Объём закупаемых конкурентами фирмы различных видов СТ для осуществления изменчивых технологий их производства
				2.4.2.6	Коэффициенты удовлетворения конкурентами фирмы потребностей в СТ различного вида для осуществления изменчивых технологий их производства
		2.4.3	Объём предлагаемых СТ для осуществления плодотворных технологий	2.4.3.1	Объём спроса фирмы на СТ, обслуживающие плодотворные технологии, в том числе по видам
				2.4.3.2	Объём закупаемых фирмой СТ, в том числе по видам для осуществления плодотворных технологий производства продукции
				2.4.3.3	Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы в СТ различного вида для осуществления плодотворных технологий
				2.4.3.4	Объём спроса конкурентов фирмы на различные виды СТ, обслуживающих плодотворные технологии их производства
				2.4.3.5	Объём закупаемых конкурентами фирмы различных видов СТ для осуществления плодотворных технологий их производства
				2.4.3.6	Коэффициенты удовлетворения конкурентами фирмы потребностей в СТ различного вида для осуществления плодотворных технологий их производства
		2.5.1	Качество предлагаемых на рынках технологий и СТ Качество предложения стабильных технологий и СТ	2.5.1.1	Спрос фирмы на новизну и прогрессивность стабильных технологий
				2.5.1.2	Спрос фирмы на новизну и качество конкретных видов СТ для осуществления стабильных технологий
				2.5.1.3	Новизна и прогрессивность закупаемых фирмой стабильных технологий
				2.5.1.4	Качество закупаемых фирмой конкретных видов СТ для осуществления стабильных технологий
				2.5.1.5	Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы в новизне и прогрессивности приобретённых стабильных технологий
				2.5.1.6	Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы по качеству приобретённых видов СТ для осуществления стабильных технологий
				2.5.1.7	Спрос конкурентов фирмы на новизну и прогрессивность стабильных технологий
				2.5.1.8	Спрос конкурентов фирмы на новизну и качество конкретных видов СТ для осуществления стабильных технологий
				2.5.1.9	Новизна и прогрессивность стабильных технологий, приобретённых конкурентами фирмы
				2.5.1.10	Новизна и качество конкретных видов СТ, приобретённых конкурентами фирмы для осуществления стабильных технологий
				2.5.1.11	Коэффициент удовлетворения конкурентами фирмы потребностей в новизне и прогрессивности стабильных технологий
				2.5.1.12	Коэффициент удовлетворения конкурентами фирмы потребностей по качеству приобретённых видов СТ для осуществления стабильных технологий

Продолжение табл.4.1

1	2	3	4	5	6
		2.5.2	Качество предложения изменчивых технологий и СТ	2.5.2.1	Спрос фирмы на новизну и прогрессивность изменчивых технологий
				2.5.2.2	Спрос фирмы на новизну и качество конкретных видов СТ для осуществления изменчивых технологий
				2.5.2.3	Новизна и прогрессивность закупаемых фирмой изменчивых технологий
				2.5.2.4	Качество закупаемых фирмой конкретных видов СТ для осуществления изменчивых технологий
				2.5.2.5	Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы в новизне и прогрессивности приобретённых изменчивых технологий
				2.5.2.6	Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы по качеству приобретённых видов СТ для осуществления изменчивых технологий
				2.5.2.7	Спрос конкурентов фирмы на новизну и прогрессивность изменчивых технологий
				2.5.2.8	Спрос конкурентов фирмы на новизну и качество конкретных видов СТ для осуществления изменчивых технологий
				2.5.2.9	Новизна и прогрессивность изменчивых технологий, приобретённых конкурентами фирмы
				2.5.2.10	Новизна и качество конкретных видов СТ, приобретённых конкурентами фирмы для осуществления изменчивых технологий
				2.5.2.11	Коэффициент удовлетворения конкурентами фирмы потребностей в новизне и прогрессивности изменчивых технологий
				2.5.2.12	Коэффициент удовлетворения конкурентами фирмы потребностей по качеству приобретённых видов СТ для осуществления изменчивых технологий
		2.5.3	Качество предложения плодотворных технологий и СТ	2.5.3.1	Спрос фирмы на новизну и прогрессивность плодотворных технологий
				2.5.3.2	Спрос фирмы на новизну и качество конкретных видов СТ для осуществления плодотворных технологий
				2.5.3.3	Новизна и прогрессивность закупаемых фирмой плодотворных технологий
				2.5.3.4	Качество закупаемых фирмой конкретных видов СТ для осуществления плодотворных технологий
				2.5.3.5	Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы в новизне и прогрессивности приобретённых плодотворных технологий
				2.5.3.6	Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы по качеству приобретённых видов СТ для осуществления плодотворных технологий
				2.5.3.7	Спрос конкурентов фирмы на новизну и прогрессивность плодотворных технологий
				2.5.3.8	Спрос конкурентов фирмы на новизну и качество конкретных видов СТ для осуществления плодотворных технологий
				2.5.3.9	Новизна и прогрессивность плодотворных технологий, приобретённых конкурентами фирмы
				2.5.3.10	Новизна и качество конкретных видов СТ, приобретённых конкурентами фирмы для осуществления плодотворных технологий
				2.5.3.11	Коэффициент удовлетворения конкурентами фирмы потребностей в новизне и прогрессивности плодотворных технологий
				2.5.3.12	Коэффициент удовлетворения конкурентами фирмы потребностей по качеству приобретённых видов СТ для осуществления плодотворных технологий
		2.6	Цены предложения на рынках технологий и СТ	2.6.1.1	Цены спроса фирмы на стабильные технологии
				2.6.1.2	Цены спроса фирмы на конкретные виды СТ для осуществления стабильных технологий
				2.6.1.3	Цена закупок фирмой конкретных стабильных технологий
				2.6.1.4	Цены закупок фирмой конкретных видов СТ для осуществления стабильных технологий
				2.6.1.5	Коэффициент удовлетворения потребности фирмы по цене на стабильные технологии

Продолжение табл.4.1

1	2	3	4	5	6
		2.6.1	Цены предложения на стабильные технологии и СТ	2.6.1.6	Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы по цене на конкретные виды СТ для осуществления стабильных технологий
				2.6.1.7	Цена спроса конкурентов фирмы на стабильные технологии
				2.6.1.8	Цена спроса конкурентов фирмы на конкретные виды СТ для осуществления стабильных технологий
				2.6.1.9	Цена приобретения конкурентами фирмы стабильных технологий
				2.6.1.10	Цена приобретения конкурентами фирмы конкретных видов СТ для осуществления стабильных технологий
				2.6.1.11	Коэффициент удовлетворения конкурентами фирмы потребностей по цене на стабильные технологии
				2.6.1.12	Коэффициент удовлетворения конкурентами фирмы потребностей по цене на конкретные виды СТ для осуществления стабильных технологий
		2.6.2	Цены предложения на изменчивые технологии и СТ	2.6.2.1	Цены спроса фирмы на изменчивые технологии
				2.6.2.2	Цены спроса фирмы на конкретные виды СТ для осуществления изменчивых технологий
				2.6.2.3	Цена закупок фирмой конкретных изменчивых технологий
				2.6.2.4	Цены закупок фирмой конкретных видов СТ для осуществления изменчивых технологий
				2.6.2.5	Коэффициент удовлетворения потребности фирмы по цене на изменчивые технологии
				2.6.2.6	Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы по цене на конкретные виды СТ для осуществления изменчивых технологий
				2.6.2.7	Цена спроса конкурентов фирмы на изменчивые технологии
				2.6.2.8	Цена спроса конкурентов фирмы на конкретные виды СТ для осуществления изменчивых технологий
				2.6.2.9	Цена приобретения конкурентами фирмы изменчивых технологий
				2.6.2.10	Цена приобретения конкурентами фирмы конкретных видов СТ для осуществления изменчивых технологий
				2.6.2.11	Коэффициент удовлетворения конкурентами фирмы потребностей по цене на изменчивые технологии
				2.6.2.12	Коэффициент удовлетворения конкурентами фирмы потребностей по цене на конкретные виды СТ для осуществления изменчивых технологий
		2.6.3	Цены предложения на плодотворную технологию и СТ	2.6.3.1	Цены спроса фирмы на плодотворные технологии
				2.6.3.2	Цены спроса фирмы на конкретные виды СТ для осуществления плодотворных технологий
				2.6.3.3	Цена закупок фирмой конкретных плодотворных технологий
				2.6.3.4	Цены закупок фирмой конкретных видов СТ для осуществления плодотворных технологий
				2.6.3.5	Коэффициент удовлетворения потребности фирмы по цене на плодотворные технологии
				2.6.3.6	Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы по цене на конкретные виды СТ для осуществления плодотворных технологий
				2.6.3.7	Цена спроса конкурентов фирмы на плодотворные технологии
				2.6.3.8	Цена спроса конкурентов фирмы на конкретные виды СТ для осуществления плодотворных технологий
				2.6.3.9	Цена приобретения конкурентами фирмы плодотворных технологий
				2.6.3.10	Цена приобретения конкурентами фирмы конкретных видов СТ для осуществления плодотворных технологий
				2.6.3.11	Коэффициент удовлетворения конкурентами фирмы потребностей по цене на плодотворные технологии
				2.6.3.12	Коэффициент удовлетворения конкурентами фирмы потребностей по цене на конкретные виды СТ для осуществления плодотворных технологий

Продолжение табл.4.1

1	2	3	4	5	6
		2.7	Конкуренция на рынках технологий и СТ, в том числе: за стабильные технологии и СТ	2.7.1.1	Интенсивность конкуренции между товаропроизводителями-покупателями за стабильные технологии
		2.7.1.2		Интенсивность конкуренции между товаропроизводителями-покупателями за СТ для осуществления стабильных технологий	
		2.7.1.3		Конкурентный статус фирмы в конкуренции за наиболее выгодные по цене и прочим параметрам контракты поставок СТ для стабильных технологий	
		2.7.1.4		Конкурентный статус фирмы в конкуренции за наиболее выгодных поставщиков стабильных технологий и соответствующих СТ	
		2.7.1.5		Конкурентный статус фирмы в конкуренции за новые стабильные технологии	
		2.7.1.6		Интенсивность конкуренции между поставщиками стабильных технологий за покупателя	
		2.7.1.7		Интенсивность конкуренции между поставщиками СТ для осуществления стабильных технологий за покупателя	
		2.7.1.8		Интенсивность конкуренции между лизинговыми компаниями за покупателя стабильных технологий и соответствующих СТ	
		2.7.1.9		Индекс конкурентоспособности изготовителей на рынках стабильных технологий и соответствующих им средств труда (СТ)	
		2.7.2	Конкуренция за изменчивые технологии и СТ	2.7.2.1	Интенсивность конкуренции между товаропроизводителями-покупателями за изменчивые технологии
		2.7.2.2		Интенсивность конкуренции между товаропроизводителями-покупателями за СТ для осуществления изменчивых технологий	
		2.7.2.3		Конкурентный статус фирмы в конкуренции за наиболее выгодные по цене и прочим параметрам контракты поставок СТ для изменчивых технологий	
		2.7.2.4		Конкурентный статус фирмы в конкуренции за наиболее выгодных поставщиков изменчивых технологий и соответствующих СТ	
		2.7.2.5		Конкурентный статус фирмы в конкуренции за новые изменчивые технологии	
		2.7.2.6		Интенсивность конкуренции между поставщиками изменчивых технологий за покупателя	
		2.7.2.7		Интенсивность конкуренции между поставщиками СТ для осуществления изменчивых технологий за покупателя	
		2.7.2.8		Интенсивность конкуренции между лизинговыми компаниями за покупателя изменчивых технологий и соответствующих СТ	
		2.7.2.9		Индекс конкурентоспособности изготовителей на рынках изменчивых технологий и соответствующих им средств труда (СТ)	
		2.7.3	Конкуренция за плодотворные технологии и СТ	2.7.3.1	Интенсивность конкуренции между товаропроизводителями-покупателями за плодотворные технологии
		2.7.3.2		Интенсивность конкуренции между товаропроизводителями-покупателями за СТ для осуществления плодотворных технологий	
		2.7.3.3		Конкурентный статус фирмы в конкуренции за наиболее выгодные по цене и прочим параметрам контракты поставок СТ для плодотворных технологий	
		2.7.3.4		Конкурентный статус фирмы в конкуренции за наиболее выгодных поставщиков плодотворных технологий и соответствующих СТ	
		2.7.3.5		Конкурентный статус фирмы в конкуренции за новые плодотворные технологии	
		2.7.3.6		Интенсивность конкуренции между поставщиками плодотворных технологий за покупателя	
		2.7.3.7		Интенсивность конкуренции между поставщиками СТ для осуществления плодотворных технологий за покупателя	
		2.7.3.8		Интенсивность конкуренции между лизинговыми компаниями за покупателя плодотворных технологий и соответствующих СТ	
		2.7.3.9		Индекс конкурентоспособности изготовителей на рынках плодотворных технологий и соответствующих им средств труда (СТ)	

Продолжение табл.4.1

1	2	3	4	5	6
3.	Рынки трудовых ресурсов (ТР)	3.1	Число поставщиков на рынках ТР, в том числе кадров разных специальностей и видов	3.1.1	Число поставщиков ТР, в том числе разных специальностей и видов
				3.1.2	Число поставщиков ТР, в том числе ТР различных специальностей, образования, квалификации у фирмы и её конкурентов
				3.1.3	Число вузов, с которыми у фирмы заключены контракты на целевую подготовку молодых специалистов
				3.1.4	Число вузов, с которыми у конкурентов фирмы заключены контракты на целевую подготовку молодых специалистов
				3.1.5	Число бирж ТР, через которые фирма находит нужных специалистов
				3.1.6	Число бирж ТР, через которые конкуренты фирмы находят специалистов
				3.1.7	Число различных видов поставщиков трудовых ресурсов фирме
				3.1.8	Число различных видов поставщиков ТР у конкурентов фирмы
		3.2	Состав поставщиков на рынках ТР	3.2.1	Состав вузов, с которыми у фирмы заключены договора на подготовку молодых специалистов
				3.2.2	Состав вузов, с которыми у конкурентов фирмы заключены договора на подготовку молодых специалистов
				3.2.3	Состав бирж, через которые фирма подбирает кадры разных видов и специальностей
				3.2.4	Состав бирж, через которые конкуренты фирмы подбирают кадры разных видов и специальностей
				3.2.5	Состав бюро по трудоустройству и прочих посредников, через которые фирма подбирает кадры
				3.2.6	Состав бюро по трудоустройству и прочих посредников, через которые конкуренты фирмы подбирают кадры
		3.3	Видовой состав трудовых ресурсов на рынках ТР	3.3.1	Доля молодых специалистов в общем числе работников фирмы
				3.3.2	Доля молодых специалистов, принимаемых на работу согласно прямым контрактам фирмы с вузами на целевую подготовку кадров
				3.3.3	Доля наёмных работников фирмы, принятых на работу по найму без посредников, в общей численности работников фирмы
				3.3.4	Доля работников фирмы, принятых на работу через биржи, бюро по трудоустройству, другие посреднические организации
				3.3.5	Удельный вес различных управленцев, специалистов и рабочих в общем составе работающих кадров фирмы, в том числе вновь принимаемых ею на работу кадров (структура занятых)
				3.3.6	Широта спроса фирмы на видовой состав специалистов на рынках ТР
				3.3.7	Широта видового состава специалистов, принятых фирмой на работу
				3.3.8	Широта видового спроса фирмы на рабочие кадры
				3.3.9	Широта видового спроса фирмы на управленческие кадры
				3.3.10	Видовой состав рабочих разного профиля. Удельный вес занятых рабочих по специальностям в общем числе рабочих
				3.3.11	Видовой состав управленцев разного уровня. Удельный вес разного профиля управленцев в общем числе управленческих кадров
				3.3.12	Видовой состав специалистов разного профиля. Удельный вес разного профиля специалистов в общем числе занятых специалистов
				3.3.13	Доля временных работников в общем числе работников фирмы
				3.3.14	Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы в видовой структуре занятых
				3.3.15	Удельный вес молодых специалистов в общем числе занятых у конкурентов фирмы
				3.3.16	Широта спроса конкурентов фирмы на видовой состав специалистов на рынках ТР
				3.3.17	Спрос конкурентов фирмы на видовую структуру (состав) ТР, в том числе спрос конкурентов на специалистов разного профиля, на рабочих разной специализации, управленцев разного уровня
				3.3.18	Удельный вес различного вида работников (управленцев, специалистов, рабочих), привлекаемых конкурентами фирмы
				3.3.19	Коэффициент удовлетворения конкурентами фирмы потребностей в видовой структуре ТР

Продолжение табл.4.1

1	2	3	4	5	6
		3.4	Объём предложения кадров разных специальностей и видов на рынках ТР	3.4.1	Спрос фирмы на число новых специалистов, в том числе различного профиля
				3.4.2	Число новых специалистов, в том числе разного профиля, принятых фирмой на работу
				3.4.3	Спрос фирмы на число квалифицированных и неквалифицированных рабочих
				3.4.4	Число квалифицированных и неквалифицированных рабочих, принятых фирмой на работу, в том числе вновь принятых
				3.4.5	Спрос фирмы на число управленцев разного уровня
				3.4.6	Число управленцев разного уровня, принятых фирмой на работу
				3.4.7	Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы в специалистах разного профиля
				3.4.8	Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы в квалифицированных и неквалифицированных рабочих
				3.4.9	Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы в управленцах разного уровня
				3.4.10	Спрос фирмы на численность ППП
				3.4.11	Численность ППП фирмы, в том числе прирост численности или процент обновления кадрового состава фирмы
				3.4.12	Спрос конкурентов фирмы на численность ППП и численность кадров различного вида
				3.4.13	Численность ППП, в том числе численность кадров различного вида у конкурентов фирмы
				3.4.14	Коэффициент удовлетворения конкурентами фирмы потребностей в численном составе кадров различного вида и специализации
				3.4.15	Численность новых специалистов, привлекаемых конкурентами фирмы
				3.4.16	Численность вновь привлечённых рабочих конкурентами фирмы
				3.4.17	Численность вновь привлечённых управленцев конкурентами фирмы
		3.5	Качество предложения кадров разных специальностей и видов на рынках ТР	3.5.1	Спрос фирмы на квалификацию управленческих кадров
				3.5.2	Спрос фирмы на квалификацию специалистов различного профиля
				3.5.3	Спрос фирмы на квалификацию рабочих разных специальностей
				3.5.4	Квалификация рабочих разного профиля, в том числе вновь принятых фирмой на работу
				3.5.5	Квалификация управленческого персонала фирмы, в том числе вновь принятого на работу
				3.5.6	Квалификация специалистов фирмы различного профиля, в том числе вновь принятых
				3.5.7	Качество труда работающих кадров фирмы, их производительность труда
				3.5.8	Спрос конкурентов фирмы на квалификацию управленческих кадров
				3.5.9	Спрос конкурентов фирмы на квалификацию специалистов различного профиля
				3.5.10	Спрос конкурентов фирмы на квалификацию рабочих разного профиля
				3.5.11	Квалификация управленческого персонала, привлекаемого конкурентами фирмы
				3.5.12	Квалификация специалистов различного профиля, привлекаемых конкурентами фирмы
				3.5.13	Квалификация рабочих разного профиля, привлекаемых конкурентами фирмы
				3.5.14	Производительность труда работающих у конкурентов фирмы
				3.5.15	Коэффициент удовлетворения потребностей фирмы в производительности труда работников, в том числе вновь принятых на работу
				3.5.16	Коэффициенты удовлетворения потребностей фирмы в квалификации привлечённых управленческих кадров, специалистов разного профиля и рабочих разной специализации
				3.5.17	Коэффициент удовлетворения конкурентами фирмы потребностей в квалификации ТР

Продолжение табл.4.1

1	2	3	4	5	6
		3.6	Цена предложения кадров разных видов и специальностей на рынках ТР	3.6.1	Цена спроса фирмы на специалистов разного профиля
				3.6.2	Цена спроса фирмы на квалифицированных и неквалифицированных рабочих
				3.6.3	Цена спроса фирмы на управленцев различного уровня
				3.6.4	Затраты фирмы на привлечение специалистов разного профиля
				3.6.5	Затраты фирмы на привлечение квалифицированных и неквалифицированных рабочих
				3.6.6	Затраты фирмы на управленцев разного уровня
				3.6.7	Коэффициенты удовлетворения потребностей фирмы по цене привлекаемых специалистов разного профиля
				3.6.8	Коэффициенты удовлетворения потребностей фирмы по цене привлекаемых квалифицированных и неквалифицированных рабочих разного профиля
				3.6.9	Коэффициенты удовлетворения потребностей фирмы по цене привлекаемых управленческих кадров разного уровня
				3.6.10	Цена спроса конкурентов фирмы на разные виды трудовых ресурсов (управленцев, рабочих, специалистов)
				3.6.11	Затраты конкурентов фирмы на привлечение различного вида трудовых ресурсов (управленцев, рабочих, специалистов разного профиля)
				3.6.12	Коэффициенты удовлетворения конкурентами фирмы потребностей по цене привлекаемых ТР разного вида
				3.6.13	Общий уровень удовлетворения фирмой своих потребностей по цене вновь привлекаемых ТР всего
		3.7	Конкуренция на рынках ТР	3.7.1	Интенсивность конкуренции между товаропроизводителями за кадры разного вида, специализации и квалификации
				3.7.2	Интенсивность конкуренции между товаропроизводителями за заключение прямых контрактов с наиболее престижными вузами на целевую подготовку кадров
				3.7.3	Интенсивность конкуренции между поставщиками, посредниками на рынке ТР за фирму-покупателя ТР
				3.7.4	Интенсивность конкуренции между вузами за наиболее выгодные контракты с наиболее выгодными работодателями
				3.7.5	Конкурентный статус фирмы в конкуренции на рынках ТР за приобретение специалистов разного профиля; управленцев разного уровня, квалифицированных и неквалифицированных рабочих
				3.7.6	Индекс конкурентоспособности поставщиков ТР на рынках ТР
				3.7.7	Интенсивность конкуренции между рабочими на рынке труда
				3.7.8	Интенсивность конкуренции между специалистами на рынке ТР
				3.7.9	Интенсивность конкуренции между управленцами на рынке ТР
				3.7.10	Уровень конкурентоспособности работников на рынке ТР
				3.7.11	Индекс конкурентоспособности фирмы на рынке ТР

Таблица 4.2

База данных о показателях планирования делового окружения фирмы на товарных рынках

Рыночные категории товарных рынков		Основные показатели товарных рынков		Детализированные сведения о показателях планирования фирмой своего делового окружения на товарных рынках и товарного предложения на них	
Код	Наименование	код	Содержание	Код	Содержание
1	2	3	4	5	6
1.	Покупатели товарных рынков	1.1	Число покупателей товарных рынков, в том числе по группам	1.1.1	Число покупателей всех товаров фирмы, в том числе по видам товаров
				1.1.2	Число покупателей товаров фирмы в её СЗХ всего, в том числе их число в различных потребительских сегментах рынка, на различных товарных рынках
				1.1.3	Доля охвата фирмой покупателей всех товарных рынков, в том числе разных локальных рынков, региональных рынков
				1.1.4	Число покупателей товаров конкурента (конкурентов) фирмы
				1.1.5	Доля охвата конкурентами фирмы покупателей всех товарных рынков, в т.ч. разных локальных рынков, региональных рынков
		1.2	Видовой состав покупателей товарного рынка	1.2.1	Состав покупательской конъюнктуры фирмы всего, в том числе состав покупателей разных видов товаров
				1.2.2	Состав покупательской конъюнктуры фирмы на различных региональных рынках
				1.2.3	Структура покупателей фирмы (удельный вес разных типов в общем числе типов покупателей фирмы)
				1.2.4	Состав покупательской конъюнктуры конкурента (конкурентов) фирмы всего, в том числе по видам товаров
				1.2.5	Структура покупателей конкурентов фирмы
				1.2.6	Состав основных и постоянных покупателей товаров фирмы
				1.2.7	Тип покупателей, которые закупают наибольший объём товаров фирмы всего, в том числе по видам товаров
				1.2.8	Состав временных, случайных покупателей товаров фирмы
		1.3	Платёжеспособность покупателей товарных рынков	1.3.1	Максимальная платёжеспособность покупателей товаров фирмы
				1.3.2	Средневзвешенная платёжеспособность покупателей товаров фирмы
				1.3.3	Минимальная платёжеспособность покупателей товаров фирмы
				1.3.4	Максимальная платёжеспособность покупателей товаров конкурентов фирмы
				1.3.5	Средневзвешенная платёжеспособность покупателей товаров конкурентов фирмы
				1.3.6	Минимальная платёжеспособность покупателей товаров конкурентов фирмы
				1.3.7	Прогнозируемая динамика платёжеспособности покупателей товаров фирмы
				1.3.8	Прогнозируемая динамика перехода покупателей из одного потребительского сегмента в другой в результате изменения их платёжеспособности и изменения качественных запросов
		1.4	Потребительские сегменты товарных рынков	1.4.1	Число рынков, где позиционируются товары фирмы
				1.4.2	Число потребительских сегментов на каждом из рынков, где позиционируются товары фирмы
				1.4.3	Доля охвата фирмой конкретного товарного рынка
				1.4.4	Число СЗХ фирмы всего, в том числе на разных товарных рынках
				1.4.5	Состав СЗХ фирмы на конкретном товарном рынке
				1.4.6	Число СЗХ конкурентов фирмы на разных товарных рынках
				1.4.7	Доля охвата конкурентом (конкурентами) фирмы конкретного товарного рынка
				1.4.8	Состав СЗХ конкурентов фирмы

Продолжение табл.4.2

1	2	3	4	5	6
2.	Потребительский спрос покупателей на товарных рынках	2.1	Видовое разнообразие потребительского спроса	2.1.1	Состав и широта предложения ТН и ТА фирмой
				2.1.2	Глубина предложения ТА фирмой
				2.1.3	Состав и широта предложения ТН и ТА конкурентами фирмы
				2.1.4	Глубина предложения ТА конкурентами фирмы
				2.1.5	Коэффициент удовлетворения фирмой спроса по широте ТА
				2.1.6	Коэффициент удовлетворения фирмой спроса по глубине ТА
				2.1.7	Коэффициент удовлетворения фирмой спроса по составу ТА
				2.1.8	Коэффициент удовлетворения конкурентами фирмы спроса по широте ТА
				2.1.9	Коэффициент удовлетворения конкурентами фирмы спроса по глубине ТА
				2.1.10	Коэффициент удовлетворения конкурентами фирмы спроса по составу ТА
		2.2	Качественные параметры потребительского спроса (спрос на качество товаров на товарных рынках)	2.2.1	Качество конкретных видов товаров, предлагаемых фирмой
				2.2.2	Качество конкретных видов товаров, предлагаемых конкурентами фирмы
				2.2.3	Коэффициенты удовлетворения фирмой спроса по качеству конкретных видов товаров
				2.2.4	Коэффициенты удовлетворения конкурентами фирмы спроса по качеству конкретных видов товаров
				2.2.5	Конкурентоспособность товаров фирмы по качеству
				2.2.6	Конкурентоспособность товаров конкурентов фирмы по качеству
		2.3	Ценовые параметры потребительского спроса (спрос на цены товаров на товарных рынках)	2.3.1	Цены предложения фирмой конкретных видов товаров
				2.3.2	Цены предложения конкретных видов товаров конкурентами фирмы
				2.3.3	Коэффициенты удовлетворения фирмой спроса по цене конкретных видов товаров
				2.3.4	Коэффициенты удовлетворения конкурентами фирмы спроса по цене конкретных видов товаров
				2.3.5	Конкурентоспособность товаров фирмы по цене
				2.3.6	Конкурентоспособность товаров конкурентов фирмы по цене
		2.4	Объёмные параметры потребительского спроса (объём спроса на конкретные виды товаров на товарных рынках)	2.4.1	Объём предложения фирмой конкретных видов товаров
				2.4.2	Объём предложения конкурентами фирмы конкретных видов товаров
				2.4.3	Коэффициент удовлетворения фирмой объёмных потребностей в конкретном товаре разных групп покупателей
				2.4.4	Коэффициент удовлетворения конкурентами фирмы объёмного спроса в конкретном товаре разных групп покупателей
				2.4.5	Нормы продаж определённого товара фирмы конкретному покупателю
				2.4.6	Нормы продаж определённого товара конкурентов фирмы конкретному покупателю
				2.4.7	Конкурентный статус фирмы в конкуренции на товарных рынках за повышение объёмов сбыта конкретных товаров
				2.4.8	Статус конкурентов фирмы в конкуренции на товарных рынках за повышение объёмов сбыта конкретных товаров
				2.4.9	Доля удовлетворения объёмов потребительского спроса на товарном рынке товарами фирмы
				2.4.10	Доля удовлетворения фирмой объёмов потребительского спроса в каждом конкретном виде товара
3.	Торговые посредники на товарных рынках	3.1	Число торговых посредников на товарных рынках	3.1.1	Число торговых посредников фирмы всего
				3.1.2	Число торговых посредников у конкурентов фирмы
				3.1.3	Доля торговых посредников фирмы в общем числе торговых точек
				3.1.4	Доля торговых посредников конкурентов фирмы в общем числе торговых точек

Продолжение табл.4.2

1	2	3	4	5	6
				3.1.5	Число торговых посредников фирмы по продаже конкретных видов товаров на конкретных рынках
				3.1.6	Число новых торговых точек
				3.1.7	Число мелких, средних и крупных торговых точек фирмы
				3.1.8	Доля престижных, прибыльных торговых точек фирмы в общем числе её торговых точек
		3.2	Состав торговых посредников на товарных рынках	3.2.1	Состав торговых точек фирмы
				3.2.2	Состав торговых точек у конкурентов фирмы
				3.2.3	Структурный состав торговых точек фирмы по видам, размерам
				3.2.4	Состав торговых точек фирмы при реализации конкретных видов товаров
		3.3	Товарооборот различных торговых точек	3.3.1	Число контрактов по продаже товаров фирмы, в том числе по видам товаров через торговых посредников
				3.3.2	Доля контрактов фирмы по продаже разных видов товаров через торговых посредников в общем числе контрактов фирмы
				3.3.3	Доля объёмов продаж товарного предложения фирмы через торговых посредников в общем объёме продаж фирмы
				3.3.4	Объём торгового оборота фирмы через торговых посредников
				3.3.5	Объём торгового оборота конкурентов фирмы через посредников
4.	Конкуренция на товарных рынках	4.1	Число и состав конкурентов на товарных рынках	4.1.1	Число конкурентов фирмы на конкретных товарных рынках, в том числе региональных рынках
				4.1.2	Число конкурентов фирмы по конкретным видам продукции
				4.1.3	Состав товаропроизводителей-конкурентов фирмы
				4.1.4	Структурный состав товаропроизводителей-конкурентов фирмы по размерам предприятий, уровню капитализации, видам производимой продукции
				4.1.5	Классификация состава конкурентов фирмы по уровню ресурсной обеспеченности: техническому оснащению производства, кадровому, материально-техническому обеспечению производства
				4.1.6	Классификация состава конкурентов по уровню прибыльности и финансовой состоятельности
		4.2	Интенсивность конкуренции на товарных рынках	4.2.1	Интенсивность конкуренции между товаропроизводителями за покупателя
				4.2.2	Интенсивность конкуренции между покупателями за товар
				4.2.3	Интенсивность конкуренции между покупателями товара за товаропроизводителя (за марку фирмы)
				4.2.4	Интенсивность конкуренции между товаропроизводителями за торгового посредника (торговую точку)
				4.2.5	Интенсивность ценовой конкуренции
				4.2.6	Интенсивность неценовой конкуренции (за качество товара, новизну, прогрессивность)
				4.2.7	Интенсивность конкуренции за объёмы сбыта при сохранении прежнего числа и состава потребительской конъюнктуры
				4.2.8	Интенсивность конкуренции за увеличение числа покупателей фирмы
				4.2.9	Конкурентный статус фирмы на товарных рынках
				4.2.10	Конкурентоспособность ТА фирмы по видовому составу, показателям широты и глубины (степени дифференциации товарного предложения)
				4.2.11	Конкурентоспособность конкретных видов товаров фирмы, в том числе по ценовым и качественным параметрам

Таблица 4.3

База данных, классифицирующая цели, задачи и комбинации корректировок делового окружения и закупочных стратегий фирмы на ресурсных рынках

Основные цели и задачи фирмы на ресурсных рынках		Комбинации соответствия показателей закупок фирмой ресурсов оптимальным значениям			Показатели резервов для корректировок закупок ресурсов		Конкурентные стратегии фирмы на ресурсных рынках	
К О Д	Наименование	Код	Основные показатели закупок	Число и состав поставщиков	Код	Содержание	Код	Содержание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.1.1	Оптимизировать объём закупок за счёт: Норм закупок без изменения числа и состава поставщиков	1.1.1.1	Фактический объём закупок не является оптимальным Фактические средние нормы закупок ресурса меньше оптимальных	Число и состав поставщиков являются оптимальными	1.1.1	Повышение норм закупок ресурса, в том числе средних	1.1.1	Агрессивная стратегия: расширение производства, повышение объёмов закупок ресурсов, ослабление позиций конкурентов на ресурсных рынках
		1.1.1.2	Фактические средние нормы закупок ресурса больше оптимальных	Число и состав поставщиков являются оптимальными	1.1.2	Снижение норм закупок ресурса, в том числе средних	1.1.2	Пассивная стратегия: сокращение производства и объёмов закупок ресурсов
1.2	Изменения числа поставщиков (без изменения норм закупок)	1.2.1	Средние нормы закупок ресурса являются оптимальными	Фактическое число поставщиков меньше оптимального числа	1.2.1	Повышение фирмой числа поставщиков ресурса	1.2.1	Активная стратегия по охвату поставщиков ресурсных рынков
		1.2.2	Средние нормы закупок ресурса являются оптимальными	Фактическое число поставщиков больше оптимального числа	1.2.2	Снижение фирмой числа поставщиков ресурса	1.2.2	Пассивная ресурсная стратегия, контакты с постоянными поставщиками ресурсов
1.3	Изменения состава поставщиков	1.3.1	Средние нормы закупок ресурса являются оптимальными	Состав поставщиков фирмы не является оптимальным	1.3.1	Замены в составе поставщиков ресурса на тех, у которых ассортимент ресурсов больше соответствует спросу фирмы	1.3.1	Стратегия по изменению состава поставщиков на более выгодных
1.4	Изменения норм закупок, числа и состава поставщиков	1.4.1	Средние фактические нормы закупок фирмой ресурса больше оптимальных	Число поставщиков фирмы больше оптимального, а их состав не является оптимальным	1.4.1	Снижение фирмой норм закупок ресурса, в том числе средних Снижение числа поставщиков ресурсов Замены в составе поставщиков фирмы	1.4.1	Пассивная ресурсная стратегия, но при замене состава поставщиков

Продолжение табл.4.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		1.4.2	Средние фактические нормы закупок фирмой ресурса меньше оптимальных	Число поставщиков фирмы больше оптимального, а их состав не является оптимальным	1.4.2	Повышение фирмой норм закупок ресурса, в том числе средних норм Снижение числа поставщиков ресурсов Замены в составе поставщиков фирмы	1.4.2	Избирательная ресурсная стратегия фирмы по завоеванию немногочисленных, но выгодных поставщиков и повышения у них норм закупок ресурсов
		1.4.3	Средние фактические нормы закупок фирмой ресурса больше оптимальных	Число поставщиков фирмы меньше оптимального, а их состав не является оптимальным	1.4.3	Снижение фирмой норм закупок ресурса, в том числе средних Повышение числа поставщиков ресурсов Замены в составе поставщиков фирмы	1.4.3	Стратегия широкого охвата ресурсного рынка, увеличение числа поставщиков, смена их состава при снижении норм закупок ресурсов у каждого из них
		1.4.4	Средние фактические нормы закупок фирмой ресурса меньше оптимальных	Число поставщиков фирмы меньше оптимального, а их состав не является оптимальным	1.4.4	Повышение фирмой норм закупок ресурса, в том числе средних Повышение числа поставщиков ресурсов Замены в составе поставщиков фирмы	1.4.4	Агрессивная ресурсная стратегия по отвоеванию у конкурентов контрактов, повышению норм закупок и широкому охвату поставщиков ресурсного рынка
2.	Оптимизировать качество закупаемых ресурсов за счёт: Изменения цен закупок ресурсов без изменения состава поставщиков фирмы	2.1.1	Качество закупаемых фирмой ресурсов меньше оптимального	Состав поставщиков фирмы является оптимальным	2.1.1	Повышение качества закупаемых фирмой ресурсов за счёт повышения фирмой закупочных цен на ресурсы	2.1.1	Стратегия закупок более качественных ресурсов за счёт повышения закупочных цен
2.1		2.1.2	Качество закупаемых фирмой ресурсов больше оптимального	Состав поставщиков фирмы является оптимальным	2.1.2	Допустимое снижение качества закупаемых фирмой ресурсов и снижение фирмой закупочных цен на ресурсы	2.1.2	Стратегия закупок более дешёвых ресурсов за счёт устранения излишнего ресурса в качестве товара
2.2	Изменения состава поставщиков фирмы без изменения цен закупок ресурсов	2.2.1	Качество закупаемых фирмой ресурсов меньше оптимального	Состав поставщиков фирмы не является оптимальным	2.2.1	Повышение качества закупаемых фирмой ресурсов в результате замен поставщиков и формирования их оптимального состава	2.2.1	Стратегия нахождения поставщиков более качественных ресурсов

Продолжение табл.4.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.2	Изменения состава поставщиков фирмы без изменения цен закупок ресурсов	2.2.2	Качество закупаемых фирмой ресурсов больше оптимального	Состав поставщиков фирмы не является оптимальным	2.2.2	Допустимое снижение качества закупаемых фирмой ресурсов в результате замен поставщиков и повышения экономичности закупок	2.2.2	Стратегия смены состава поставщиков и закупка ресурсов иного качественного уровня в целях устранения излишнего ресурса в качестве товара
2.3	Изменения цен закупок ресурсов и состава поставщиков фирмы	2.3.1	Качество закупаемых фирмой ресурсов меньше оптимального	Состав поставщиков фирмы не является оптимальным	2.3.1	Повышение качества закупаемых фирмой ресурсов в результате приобретения более дорогих ресурсов у других поставщиков. Замены в составе поставщиков, формирование оптимального состава поставщиков фирмы	2.3.1	Стратегия нахождения поставщиков более качественных ресурсов для изготовления новинок, переманивания поставщиков у конкурентов более высокими ценами закупок
		2.3.2	Качество закупаемых фирмой ресурсов больше оптимального	Состав поставщиков фирмы не является оптимальным	2.3.2	Допустимое снижение качества закупаемых фирмой ресурсов для снижения цен закупок в результате нахождения поставщиков более дешёвых ресурсов и изменения состава поставщиков фирмы	2.3.2	Стратегия смены фирмой состава поставщиков ресурсов в связи со снижением качественных запросов в ресурсах до допустимого уровня и в целях повышения экономичности закупок
3.	3.1 Оптимизировать цену закупаемых ресурсов за счёт: Изменения объёмов закупок, качества ресурсов без изменения состава поставщиков	3.1.1	Цена закупаемых фирмой ресурсов больше оптимальной	Состав поставщиков фирмы является оптимальным	3.1.1	Снижение фирмой закупочных цен на ресурсы за счёт оптовых (роста объёмов) закупок и снижения качества закупаемых фирмой ресурсов	3.1.1	Стратегия низких цен на ресурсы за счёт сближения поставщиков оптовыми закупками, повышения объёмов закупаемых ресурсов при снижении требований к их качеству
		3.1.2	Цена закупаемых фирмой ресурсов меньше оптимальной	Состав поставщиков фирмы является оптимальным	3.1.2	Рост закупочных цен на ресурсы в результате приобретения фирмой ресурсов более высокого качества	3.1.2	Стратегия стимулирования поставщиков фирмы высокой ценой закупок за более высокое качество ресурсов
3.2	Изменения состава поставщиков при сохранении качества и объёма закупок ресурсов	3.2.1	Цена закупаемых фирмой ресурсов больше оптимальной	Состав поставщиков фирмы не является оптимальным	3.2.1	Снижение фирмой закупочных цен на ресурсы в результате смены состава поставщиков ресурсов	3.2.1	Стратегия нахождения поставщиков более дешёвых ресурсов при переходе на выпуск более дешёвых товаров

Продолжение табл. 4.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.2	Изменения состава поставщиков без изменения объёма закупок и качества ресурсов	3.2.2	Цена закупаемых фирмой ресурсов меньше оптимальной	Состав поставщиков фирмы не является оптимальным	3.2.2	Повышение фирмой закупочных цен на ресурсы в результате замены прежних поставщиков на поставщиков более дорогих ресурсов	3.2.2	Стратегия нахождения более престижных поставщиков для закупок новинок, перспективных, но и дорогих ресурсов
3.3	Изменения объёма закупок, качества ресурсов и состава поставщиков	3.3.1	Цена закупаемых фирмой ресурсов больше оптимальной	Состав поставщиков фирмы не является оптимальным	3.3.1	Снижение цен на ресурсы за счёт смены состава поставщиков фирмы (оптимизации их состава) при переходе либо к закупкам ресурсов в больших объёмах (оптовые закупки по сниженным ценам), либо к закупкам ресурсов более низкого качества	3.3.1	Стратегия снижения закупочных цен на ресурсы за счёт: а) нахождения поставщиков ресурсов более низкого качества при переходе на выпуск товаров массового спроса; б) нахождения поставщиков, заинтересованных в больших оптовых объёмах сбыта и готовых при этом значительно снижать цены на ресурсы
		3.3.2	Цена закупаемых фирмой ресурсов меньше оптимальной	Состав поставщиков фирмы не равен оптимальному	3.3.2	Повышение цен на ресурсы при оптимизации состава поставщиков, т.е. переход к закупкам у поставщиков более качественных ресурсов	3.3.2	Стратегия смены поставщиков ресурсов для повышения объёмов закупок более качественных и дорогих ресурсов, для выпуска новинок, высококачественных товаров

Таблица 4.4

База данных, классифицирующая цели, задачи и комбинации корректировок делового окружения и стратегий фирмы на товарных рынках

Основные цели и задачи фирмы на товарных рынках		Комбинации соответствия показателей товарного предложения фирмы оптимальным значениям			Показатели резервов для корректировок товарного предложения фирмы		Конкурентные стратегии фирм на товарных рынках	
Код	Наименование	Код	Основные показатели продаж	Число и состав покупателей	Код	Содержание	Код	Содержание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.1	Оптимизировать объёмы продаж товара за счёт: норм продаж товара без изменения числа и состава покупателей	1.1.1	Средние фактические нормы продаж товара одному покупателю меньше оптимальных	Число и состав покупателей являются оптимальными	1.1.1	Повышение норм продаж товара, в том числе в среднем	1.1.1	Стратегия активного маркетинга
		1.1.2	Средние фактические нормы продаж товара одному покупателю больше оптимальных	Число и состав покупателей являются оптимальными	1.1.2	Снижение норм продаж товара, в том числе в среднем	1.1.2	Стратегия пассивного маркетинга

Продолжение табл.4.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.2	Изменение числа покупателей товара без изменения норм продаж	1.2.1	Средние фактические нормы продаж товара одному покупателю являются оптимальными	Фактическое число покупателей товара фирмы меньше оптимального числа	1.2.1	Повышение числа покупателей товара фирмы	1.2.1	Стратегия широкого проникновения на рынок
		1.2.2	Средние фактические нормы продаж товара одному покупателю являются оптимальными	Фактическое число покупателей товара фирмы больше оптимального числа	1.2.2	Снижение числа покупателей товара фирмы	1.2.2	Стратегия выборочного проникновения на рынок
1.3	Изменение состава покупателей товара	1.3.1	Средние фактические нормы продаж товара одному покупателю меньше оптимальных	Состав покупателей товаров фирмы не является оптимальным	1.3.1	Изменение состава покупателей товара фирмы	1.3.1	Стратегия нахождения покупателей с более высокой нормой потребления
1.4	Изменение качества товара	1.4.1	Фактическое качество предлагаемого фирмой товара меньше оптимального	Фактическое число покупателей товара фирмы меньше оптимального	1.4.1	Повышение числа покупателей товара фирмы Повышение качества предлагаемого фирмой товара	1.4.1	Стратегия расширения СЗХ за счёт улучшенного качества товара
		1.4.2	Фактическое качество предлагаемого фирмой товара меньше оптимального	Фактическое число покупателей товара фирмы больше оптимального	1.4.2	Повышение качества предлагаемого фирмой товара. Оптимизация СЗХ фирмы, ориентация на избранного покупателя, на сужение потребительской конъюнктуры.	1.4.2	Стратегия выборочного проникновения на рынок с товаром улучшенного качества
		1.4.3	Фактическое качество предлагаемого фирмой товара больше оптимального	Фактическое число покупателей товара фирмы меньше оптимального	1.4.3	Повышение числа покупателей за счёт покупателей менее требовательных к качеству товара Снижение качества предлагаемого фирмой товара	1.4.3	Стратегия наследника на рынках
		1.4.4	Фактическое качество предлагаемого фирмой товара больше оптимального	Фактическое число покупателей товара фирмы больше оптимального	1.4.4	Снижение качества предлагаемого фирмой товара и снижение числа его покупателей	1.4.4	Стратегия удержания позиций на рынках
1.5	Изменение цены товара	1.5.1	Фактическая цена предлагаемого фирмой товара меньше оптимальной	Фактическое число покупателей товара фирмы меньше оптимального	1.5.1	Повышение цены предлагаемого фирмой товара Повышение числа покупателей товара фирмы	1.5.1	Стратегия завоевания рынков товаром-новинкой
		1.5.2	Фактическая цена предлагаемого фирмой товара меньше оптимальной	Фактическое число покупателей товара фирмы больше оптимального	1.5.2	Повышение цены предлагаемого фирмой товара Снижение числа покупателей товара фирмы	1.5.2	Стратегия выборочного позиционирования дорогого, элитного товара

Продолжение табл.4.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.6	Изменение всей совокупности показателей	1.5.3	Фактическая цена предлагаемого фирмой товара больше оптимальной	Фактическое число покупателей товара фирмы меньше оптимального	1.5.3	Повышение числа покупателей товара фирмы Снижение цены предлагаемого фирмой товара	1.5.3	Стратегия широкого охвата рынков и покупателей за счёт снижения цен на товары
		1.5.4	Фактическая цена предлагаемого фирмой товара больше оптимальной	Фактическое число покупателей товара фирмы больше оптимального	1.5.4	Снижение цены предлагаемого фирмой товара. Оптимизация СЗХ в результате снижения спроса и числа покупателей товара фирмы	1.5.4	Стратегия удержания фирмой позиций на рынках
		1.6.1	Средние фактические нормы продаж товара одному покупателю меньше оптимальных при фактических ценах и качестве товара меньше оптимальных	Фактическое число покупателей товара фирмы меньше оптимального	1.6.1	Повышение числа покупателей и норм продаж им товара за счёт предложения более качественных, но и более дорогих товаров	1.6.1	Стратегия расширения СЗХ, числа покупателей за счёт предложения более качественных товаров, но и по более высоким ценам
		1.6.2	Средние фактические нормы продаж товара одному покупателю меньше оптимальных при фактических ценах и качестве товара меньше оптимальных	Фактическое число покупателей товара фирмы больше оптимального	1.6.2	Снижение числа покупателей товара фирмы в результате повышения норм и цен продаж товара каждому покупателю при оптимизации его качества.	1.6.2	Стратегия повышения сбыта товара улучшенного качества в дорогих сегментах рынка узкому кругу покупателей
1.6	Изменение всей совокупности показателей	1.6.3	Средние фактические нормы продаж товара одному покупателю меньше оптимальных при фактических ценах и качестве товара больше оптимальных	Фактическое число покупателей товара фирмы меньше оптимального	1.6.3	Повышение числа покупателей товара фирмы и повышение средних норм продаж им товара за счёт снижения цен продаж товара при снижении его качества до допустимого уровня	1.6.3	Стратегия глубокого и широкого проникновения на рынок и завоевания покупателей снижением цен при допустимом понижении качества товара
		1.6.4	Средние фактические нормы продаж товара одному покупателю меньше оптимальных при фактических ценах и качестве товара больше оптимальных	Фактическое число покупателей товара фирмы больше оптимального	1.6.4	Снижение числа покупателей, но повышение средних норм продаж им товара за счёт снижения цен при снижении качества товара до допустимого уровня	1.6.4	Стратегия наследника на рынках, фирма увеличивает продажи в тех сегментах рынка, из которых ушли конкуренты

Продолжение табл.4.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		1.6.5	Средние фактические нормы продаж товара одному покупателю больше оптимальных при фактических ценах и качестве товара меньше оптимальных	Фактическое число покупателей товара фирмы меньше оптимального	1.6.5	Повышение числа покупателей товара фирмы при снижении средних норм продаж товара одному покупателю при росте его качества и цен продаж	1.6.5	Стратегия глубокого проникновения на рынки с новинкой, завоевание покупателей качеством товара
		1.6.6	Средние фактические нормы продаж товара одному покупателю больше оптимальных при фактических ценах и качестве товара меньше оптимальных	Фактическое число покупателей товара фирмы больше оптимального	1.6.6	Снижение числа покупателей товара и средних норм продаж товара одному покупателю при росте цен продаж и качества предлагаемого фирмой товара	1.6.6	Стратегия позиционирования товара улучшенного качества в избранных, дорогих сегментах рынка по более высоким ценам
		1.6.7	Средние фактические нормы продаж товара одному покупателю больше оптимальных при фактических ценах и качестве товара больше оптимальных	Фактическое число покупателей товара фирмы меньше оптимального	1.6.7	Увеличение числа покупателей товара фирмы за счёт снижения цен на него при понижении его качества и норм продаж до оптимальных	1.6.7	Стратегия широкого проникновения на рынки, расширения числа покупателей за счёт низких цен на товары
		1.6.8	Средние фактические нормы продаж товара одному покупателю больше оптимальных при фактических ценах и качестве товара больше оптимальных	Фактическое число покупателей товара фирмы больше оптимального	1.6.8	Снижение числа покупателей товара и норм им продаж товара, сопровождающееся снижением качества товара и цен на него	1.6.8	Стратегия удержания позиций на рынке с устаревающим товаром и постепенного ухода товара с рынка
2.	Оптимизация цены на товар за счёт: 2.1 Изменения качества товара и объёмов его продаж	2.1.1	Фактическая цена предлагаемого фирмой товара меньше оптимальной	Фактическое число покупателей товара меньше оптимального	2.1.1	Повышение цены продаж предлагаемого товара и увеличение числа его покупателей за счёт улучшения его качества	2.1.1	Стратегия завоевания новых покупателей за счёт позиционирования товаров высокого качества и цен
		2.1.2	Фактическая цена предлагаемого фирмой товара меньше оптимальной	Фактическое число покупателей товара больше оптимального	2.1.2	Рост цен продаж предлагаемого, более качественного фирмой товара, но снижение числа его покупателей и объёмов продаж	2.1.2	Стратегия предложения высококачественного товара по высоким ценам узкому кругу покупателей
2.2	Снижения затрат	2.2.1	Фактическая цена предлагаемого фирмой товара больше оптимальной	Фактическое число покупателей товара меньше оптимального	2.2.1	Увеличение числа покупателей и объёмов продаж высококачественного товара фирмы в результате снижения цен на него до оптимальных	2.2.1	Стратегия широкого проникновения на рынки и завоевания покупателей сниженной ценой на высококачественный товар
		2.2.2	Фактическая цена предлагаемого фирмой товара больше оптимальной	Фактическое число покупателей товара фирмы больше оптимального	2.2.2	Снижение качества предлагаемых фирмой товаров, цен на них, объёмов их продаж, сокращение числа их покупателей	2.2.2	Стратегия удержания позиций на рынке с устаревающим товаром, постепенный уход товара с рынка

Таблица 4.5

База данных о содержании планирования материально-вещественной субстанции продукта

Виды обоснования		Планирование материально-вещественной субстанции продукта				
Код	Наименование	Код	Анализ, предшествующий обоснованию	Комплексное обоснование	Код	Показатели планирования
1	2	3	4	5	6	7
1	Конструкторское обоснование	1.1	Анализ резервов улучшения конструкций товаров и тенденций изменения спроса на МР под влиянием развития конструкторской мысли, появления принципиально новых научных разработок	Обоснование изменения материально-вещественной субстанции продукта в зависимости от направлений НИР, совершенствования конструкции	1.1.1	Качество МР и их влияние на качество конструкции
					1.1.2	Стоимость МР, используемых в конструкции изделия
					1.1.3	Масса изделия
					1.1.4	Конструкционная материалоемкость изделия
		1.2	Анализ тенденций развития материальных ресурсов (МР), появления новых прогрессивных материалов, заменителей, повышения качества МР в условиях НТП и их влияния на изменение конструкции изделий	Обоснование изменения материально-вещественной субстанции продукта в зависимости от направлений развития материальных ресурсов под влиянием НТП	1.2.1	Структура МР, составляющих материально-вещественную субстанцию товара
					1.2.2	Удельный вес новых, прогрессивных материалов, заменителей в структуре продукта
					1.2.3	Доля новых материалов облегчающих, удешевляющих конструкцию изделия
2	Технологическое обоснование	2.1	Анализ изменения спроса на МР под влиянием тенденций развития технологий, появления новых, прогрессивных технологий	Обоснование изменения материального состава продукта (внедрения прогрессивных материалов) для использования фирмой новых технологий	2.1.1	Коэффициент обновления материалов в составе продукта из-за внедрения новых технологий
					2.1.2	Уровень технологичности используемых материалов и конструкции изделия
					2.1.3	Затраты на новый материально-вещественный состав продукта
		2.2	Анализ тенденций повышения рационального расхода материальных ресурсов в результате использования новых технологий, техники, оборудования	Обоснование улучшения использования материалов, повышения качества материально-вещественного состава продукта в результате использования прогрессивных технологий	2.2.1	Технологическая материалоемкость продукта
					2.2.2	Коэффициент использования металла, материала (КИМ)
					2.2.3	Процент отходов материалов при обработке
3	Кадровое обоснование	3.1	Анализ влияния прогресса в развитии материальных ресурсов на требования к качеству и квалификации используемых кадров для их обработки	Обоснование кадрового состава для производства продукта определённого материально-вещественного состава, готовности кадров фирмы работать с новыми материалами	3.1.1	Качество используемых МР, сорт изделий
					3.1.2	Структура используемых МР
					3.1.3	Материалоемкость выпускаемой продукции
		3.2	Анализ тенденций повышения качества использования материальных ресурсов в результате привлечения квалифицированных, новых специалистов	Обоснование улучшения качества обработки материалов, их рационального использования в результате использования квалифицированных специалистов	3.2.1	Процент брака. Коэффициент производственного использования МР
					3.2.1	Качество использования материалов
					3.2.3	Стоимость обработки МР

Продолжение табл.4.5

1	2	3	4	5	6	7
4	Экономическое обоснование	4.1	Анализ тенденций изменения цен спроса и предложения на материальные ресурсы разного вида и качества	Обоснование оптимального ассортимента закупаемых МР Обоснование оптимального соотношения цен и качества закупаемых МР	4.1.1	Цены закупок МР
					4.1.2	Ассортимент закупаемых МР
					4.1.3	Качество (сорт) закупаемых МР
					4.1.4	Объём закупаемых МР
		4.2	Анализ тенденций изменения цен и объёмов спроса на продукт обновлённого материально-вещественного состава	Обоснование экономической целесообразности изменения материально-вещественного состава продукта	4.2.1	Себестоимость новой конструкции
					4.2.2	Прибыльность продукта
					4.2.3	Цена на товар обновлённого материально-вещественного состава
					4.2.4	Конкурентоспособность и рост объёмов спроса на товар обновлённого материально-вещественного состава
5	Рыночное обоснование	5.1	Анализ интенсивности конкуренции на рынках материальных ресурсов. Анализ изменения спроса и предложения на МР разного вида	Обоснование конкурентоспособности различных видов материальных ресурсов на ресурсных рынках	5.1.1	Конкурентоспособность МР разного вида
					5.1.2	Конкурентный статус фирмы на рынке МР
					5.1.3	Интенсивность конкуренции за материальные ресурсы разного вида между покупателями
					5.1.4	Интенсивность конкуренции за поставщиков МР разного вида между покупателями
		5.2	Анализ тенденций изменения спроса на товары, изготовленные из прогрессивных материалов, анализ частоты появления таких товаров на рынках	Обоснование тенденций изменения конкурентоспособности товаров в зависимости от изменения их материально-вещественного состава	5.2.1	Цена на товары из прогрессивных, высококачественных материалов
					5.2.2	Объём спроса на товары из прогрессивных, качественных материалов
					5.2.3	Спрос на ассортимент товаров улучшенного материально-вещественного состава

Таблица 4.6

База данных о содержании планирования технологии изготовления продукта

Виды обоснования		Планирование технологии изготовления продукта				
Код	Наименование	код	Анализ, предшествующий обоснованию	Комплексное обоснование	Код	Показатели планирования
1	2	3	4	5	6	7
1	Конструкторское обоснование	1.1	Анализ тенденций развития научной мысли, конструкторских достижений, появления новых материалов, требующих новых технологических решений изготовления продукта	Обоснование внедрения новых технологий и технического перевооружения производства (ТПП) в зависимости от направлений совершенствования конструкции изделий, изменения их материально-вещественного состава по ассортименту и качеству	1.1.1	Объём ТПП
					1.1.2	Виды и новизна внедряемых технологий и СТ
					1.1.3	Качество новых СТ
					1.1.4	Качество, технологичность НИОКР
					1.1.5	Технологическая новизна и качество конструкции продукта, изготавливаемого с новых технологий и СТ

Продолжение табл.4.6

1	2	3	4	5	6	7
2	Технологическое обоснование	2.1	Анализ тенденций развития и темпов прогресса технологий и средств труда под влиянием НТП	Обоснование внедрения новых технологий и ТПП для повышения объемов производства, роста производительности труда, повышения эффективности производства	2.1.1	Рост объемов производства
					2.1.2	Фондоотдача
					2.1.3	Структура ОПФ
					2.1.4	Стоимость ОПФ
					2.1.5	Производительность труда
					2.1.6	Доля обновления ОПФ
3	Кадровое обоснование	3.1	Анализ появления новых специалистов, повышения квалификации кадров, способных использовать технологии нового поколения, прогрессивные СТ	Обоснование технико-технологического обновления производства в зависимости от изменения кадрового состава фирмы, готовности её кадров использовать новые технологии и новую технику	3.1.1	Производительность труда
					3.1.2	Численность ППП и структура занятых кадров в технологическом процессе
					3.1.3	Трудоемкость технологий, технологических процессов
					3.1.4	Затраты на трудовые ресурсы, занятые в технологическом процессе
4	Экономическое обоснование	4.1	Анализ тенденций изменения цен спроса и предложения на рынках технологий и СТ разного вида, качественных характеристик, уровня новизны и прогрессивности	Экономическое обоснование окупаемости капитальных вложений на ТПП, реконструкцию производства, внедрение новых технологий и отдачи каждого рубля дополнительных затрат на технологическое обновление в виде роста прибыльности выпускаемой продукции	4.1.1	Прибыльность продукта
					4.1.2	Себестоимость продукта
					4.1.3	Цена на товар, выпущенный с новейших технологий
					4.1.4	Конкурентоспособность товаров, выпущенных с новых технологий
					4.1.5	Рост объемов спроса на товары, выпущенные с новых технологий
					4.1.6	Фондоотдача по каждому виду продукта
5	Рыночное обоснование	5.1	Анализ интенсивности конкуренции на рынках технологий и СТ Анализ спроса и предложения на различные виды технологий и СТ	Обоснование конкурентоспособности, эффективности различных видов технологий и СТ на ресурсных рынках	5.1.1	Конкурентный статус фирмы на рынке технологий и СТ
					5.1.2	Конкурентоспособность различных технологий и СТ
					5.1.3	Интенсивность конкуренции за технологию
					5.1.4	Интенсивность конкуренции за СТ и их поставщиков
		5.2	Анализ тенденций изменения спроса на товары, выпущенные с новых технологий разного вида. Анализ частоты появления на рынках новых видов товаров, изготовленных с применением новых технологий	Обоснование конкурентоспособности товаров, обладающих технологической новизной	5.2.1	Объем спроса на товары, выпущенные с новых технологий
					5.2.2	Дифференциация спроса на товары, выпущенные с новых технологий
					5.2.3	Цена спроса на товар, выпущенный с новых технологий
					5.2.4	Число покупателей, желающих приобрести товары, выпущенные с новых технологий

Таблица 4.7

**База данных о содержании планирования кадрового обеспечения
производства продукта**

Виды обоснования		Планирование кадрового обеспечения производства продукта				
Код	Наименование	Код	Анализ, предшествующий обоснованию	Комплексное обоснование	Код	Показатели планирования
1	2	3	4	5	6	7
1	Конструкторское обоснование	1.1	Анализ тенденций в образовании и подготовке конструкторских кадров, в повышении их квалификации. Курс на омоложение конструкторских кадров	Обоснование развития подразделений НИР и ОКР и комплектования их кадрами соответствующей специализации, квалификации, обоснование их численности и состава в зависимости от направлений развития НИОКР	1.1.1	Число конструкторских кадров и сотрудников НИР
					1.1.2	Квалификация конструкторских кадров
					1.1.3	Средняя заработная плата сотрудников НИР и ОКР
					1.1.4	Доля молодых специалистов в составе сотрудников НИР и ОКР
					1.1.5	Результативность НИОКР
2	Технологическое обоснование	2.1	Анализ процессов высвобождения, сокращения числа работающих в результате внедрения новых технологий и СТ	Обоснование численности и кадрового состава фирмы в зависимости от прогрессивности и вида применяемых технологий	2.1.1	Численность работающих, в т.ч. в управлении гл. технолога
					2.1.2	Состав работающих в том числе в управлении гл. технолога
					2.1.3	Квалификация кадров, занятых управлением тех. процесса
					2.1.4	Средняя заработная плата технологов
3	Производственное обоснование	3.1	Анализ процессов специализации производства, тенденций изменения численности кадров и кадрового состава	Обоснование численности, квалификации, специализации кадров в зависимости от особенностей производства, его трудоёмкости	3.1.1	Численность ППП
					3.1.2	Виды специализации кадров
					3.1.3	Структура занятых
					3.1.4	Производительность труда, в том числе по видам продуктов и по типам трудовых ресурсов
					3.1.5	Дифференциация производства и требования к дифференциации кадрового состава по видам, квалификации ТР
4	Кадровое обоснование	4.1	Анализ процессов развития образования, появления новых специальностей, повышения квалификации кадров, рост числа направлений их узкой специализации	Обоснование обновления состава и изменения численности трудовых ресурсов фирмы с учётом их старения, текучести, направлений развития производства, а также общих тенденций развития образования.	4.1.1	Структура занятых по видам ТР
					4.1.2	Структура занятых по степени образованности
					4.1.3	Доля молодых специалистов в общей численности ППП
					4.1.4	Численность различных функциональных подразделений фирмы, основных и временных творческих коллективов
					4.1.5	Производительность труда по видам ТР и видам выпускаемой продукции
5	Экономическое обоснование	5.1	Анализ тенденций изменения оплаты труда, цен спроса и предложения на рынках ТР	Обоснование эффективности кадрового обеспечения фирмы и стимулирующих форм оплаты труда, резервов интенсивного использования ТР	5.1.1	Фонд оплаты труда работников
					5.1.2	Средняя заработная плата работника по видам ТР
					5.1.3	Численность работающих, в том числе по видам
					5.1.4	Структура затрат на ТР
					5.1.5	Затраты на ТР фирмы всего
					5.1.6	Число высвобожденных работников
					5.1.7	Отдача с каждого рубля ФЗП

Продолжение табл.4.7

1	2	3	4	5	6	7
6	Ры- ночное обос- нова- ние	6.1	Анализ рынка трудовых ресурсов, процессов миграции, текучести кадров. Анализ спроса, предложения кадров разных видов и специальностей на рынках ТР и уровня конкуренции за них.	Обоснование объёмного и ценового спроса фирмы на разные виды ТР, на кадры разной специализации, квалификации, образования	6.1.1	Цены спроса на ТР, в том числе по видам
					6.1.2	Объём спроса на ТР, в том числе по видам
					6.1.3	Спрос на квалификацию ТР, в том числе по видам
					6.1.4	Интенсивность конкуренции на рынке ТР
7	Соци- ально- эко- номи- ческое обос- нова- ние	7.1	Анализ темпов роста безработицы среди кадров разных специальностей и прогноз расширения (сужения) числа предложений на рынке ТР. Анализ темпов роста уровня жизни (средней заработной платы разных групп, работающих) по сравнению с темпами роста цен на товары	Обоснование изменения численности и размеров оплаты труда для разных категорий работников под влиянием социально-политической обстановки	7.1.1	Прожиточный минимум
					7.1.2	Темпы инфляции и роста цен на товары
					7.1.3	Число безработных
					7.1.4	Темпы роста заработной платы разных категорий работающих
					7.1.5	Видовая широта предложения на рынках ТР
					7.1.6	Структура предложения кадров на рынках ТР по специализации и образованности
					7.1.7	Динамика предпочтений работников в выборе профессий и рабочих мест под влиянием социально-политических факторов
8	Пси- холо- гиче- ское обос- нова- ние	8.1	Анализ социально-психологической готовности трудовых коллективов к изменениям. Анализ влияния квалификации кадров на создание атмосферы творчества, здорового соперничества. Анализ психологической совместимости работников.	Обоснование кадрового состава фирмы с позиций здорового социального климата, психологической совместимости и творческой активности, результативности	8.1.1	Коэффициент психологической совместимости кадрового состава фирмы
					8.1.2	Моральные стимулы
					8.1.3	Материальные стимулы
					8.1.4	Уровень творческой активности, результативности, производительности труда
					8.1.5	Готовность ТК к риску
					8.1.6	Готовность работников к повышению квалификации, образовательного уровня

Таблица 4.8

**База данных о роли стадий изготовления продукта при планировании
ресурсных стратегий**

Стадии изготовления продукта		Функциональные подразделения фирмы		Планирование ресурсных стратегий		
Код	Наименование	Наименование	Основные задачи	Код	Наименование	Содержание
1	2	3	4	5	6	7
1	НИР ОКР	Управление НИР Управление главного конструктора	Требования к конструкции изделия	1.1	Технологическая	Повышение технологичности конструкции изделия
				1.2	Материально-вещественная	Определение и совершенствование материального состава конструкции
				1.3	Кадровая	Формирование состава научных работников и конструкторов
2	ОПП	Управление МТС Отдел кадров Управление главного экономиста	Требования к НОТ, ОПП и МТС	2.1	Технологическая	Приобретение новой техники, заключение договоров лизинга
				2.2	Материально-вещественная	Закупка материалов и КИ, развитие связей с их поставщиками
				2.3	Кадровая	Обновление кадрового состава, формирование временных трудовых коллективов, привлечение новых специалистов

Продолжение табл. 4.8

1	2	3	4	5	6	7
3	ТПП	Управление главного технолога Ремонтно-эксплуатационные подразделения	Требования к технологии производства	3.1	Технологическая	Внедрение новых технологий, новой техники, техническое перевооружение производства, наладка оборудования
				3.2	Материально-вещественная	Материально-техническое ритмичное снабжение производства
				3.3	Кадровая	Кадровое оснащение производства, НОТ, подготовка, обучение кадров для работы с новыми технологиями и СТ
4	Производство	Производственные подразделения	Требования к качеству и интенсивности производства	4.1	Технологическая	Рациональная загрузка производственных мощностей
				4.2	Материально-вещественная	Рациональное использование материальных ресурсов
				4.3	Кадровая	Рациональная занятость трудовых ресурсов
5	Сбыт	Управление маркетинга и сбыта Управление главного экономиста	Ценовые и объёмные требования потребителей	5.1	Технологическая	Планирование спроса и предложения высокотехнологичных товаров и товаров, обладающих технологической новизной, прогрессивностью
				5.2	Материально-вещественная	Планирование спроса и предложения товаров улучшенной конструкции и материально-вещественного состава
				5.3	Кадровая	Планирование кадрового состава отделов маркетинга и сбыта

Таблица 4.9

База данных о планировании комбинаций соотношения спроса и предложения на товарном рынке и рынке услуг

Комбинации соотношения спроса и предложения на товар и оказываемые им услуги						
Код	Состояние спроса	Код	Варианты предложения	Код	Последствия	Пути преодоления диспропорций
1	2	3	4	5	6	7
1	Спрос на услуги есть Спроса на товар нет	1.1	Предложение товара есть	1.1.1	Товар может остаться нереализованным	Снизить цену, повысить качество товара
		1.2	Предложения товара нет	1.2.1	Спрос на услугу может остаться неудовлетворенным	Дифференцировать спрос и наладить производство товара
2	Спроса на услугу нет Спрос на товар есть	2.1	Предложения товара нет	2.1.1	Спрос в накоплении товара, а не в его функциональном использовании, но данный спрос не удовлетворяется	Стимулировать возникновение спроса на услуги, оказываемые товаром и начать производство товара
		2.2	Предложение товара меньше или равно спроса на товар	2.2.1	Спрос в накоплении товара частично удовлетворяется	Стимулировать переход от накопления товара к его функциональному использованию
3	Спрос на услуги больше спроса на товар, который эти услуги оказывает	3.1	Предложения товара нет	3.1.1	Спрос удовлетворяется в основном на рынке услуг	Наладить производство товара. Стимулировать спрос на товар
		3.2	Предложение товара меньше или равно спроса на товар	3.2.1	Спрос дифференцирован и удовлетворяется как на рынке услуг, так и на товарном рынке	Повышать объёмы производства товара до уровня спроса, стимулировать дальнейший рост спроса на товар
		3.3	Предложение товара больше спроса на товар	3.3.1	Часть товара может остаться нереализованной	Стимулировать рост спроса на товар путём снижения цен и повышения его качества

Продолжение табл.4.9

1	2	3	4	5	6	7
4	Спрос на услуги равен спросу на товар	4.1	Предложение товара равно спросу на него	4.1.1	Спрос удовлетворяется в основном на товарных рынках через приобретение товара, который оказывает данные услуги	Дифференциация способов удовлетворения потребностей покупателей в услугах. Развитие рынков услуг
		4.2	Предложение товара больше спроса на него	4.2.1	Товар может быть не реализован. Высокая конкуренция со стороны рынка услуг	Стимулировать рост спроса на товар. Совершенствовать, разнообразить варианты товародвижения и сбыта товара.
		4.3	Предложение товара меньше спроса на него	4.3.1	Спрос на товарном рынке удовлетворён частично. Покупатели вынуждены удовлетворять спрос на рынке услуг.	Повысить объёмы производства и предложения товара до уровня спроса на него
5	Спрос на услуги меньше спроса на товар	5.1	Предложение равно спросу на товар	5.1.1	Товар приобретается не только для функционального использования, но и для накопления	Стимулировать рост спроса на услуги. Развивать рынок услуг. Стимулировать потребление товара для функционального использования
		5.2	Предложение товара больше спроса на него	5.2.1	Товар частично не будет реализован, перепроизводство товара	Сократить объёмы производства товара. Стимулировать повышение спроса на услуги, оказываемые товаром.
		5.3	Предложение товара меньше спроса на него	5.3.1	Спрос в товаре удовлетворён частично.	Увеличить объёмы производства и сбыта товара до уровня спроса на него. Стимулировать функциональное использование товара.

4.8. Характеристика первой группы БД (табл.4.1 – 4.9)

Данные таблиц первой группы базы данных являются постоянными системными сведениями, которыми следует руководствоваться при осуществлении ситуационно-стратегического планирования делового окружения фирмы на ресурсных и товарных рынках. Все базы данных принято классифицировать по модели, содержанию, степени распределённости, по среде постоянного хранения.

Представленная в таблицах 4.1 – 4.9 БД по своему **содержанию** является **научной**. **По степени распределённости – однородной**, т.е. фрагменты распределённой БД могут находиться в разных узлах сети (собираться различными IBM PC – совмест.ПК), но все они поддерживаются средствами одной и той же СУБД – FoxPro for Windows (ОС: Windows 8). **По среде постоянного хранения:** во вторичной памяти (жёсткий диск).

По модели БД является объектно-реляционной. На рис. 4.1 представлена объектно-реляционная схема взаимосвязей – отношений между показателями планирования делового окружения фирмы на ресурсных и товарных рынках. Представленная в таблицах 4.1– 4.9 БД, с одной стороны, является объектной, так как идеально подходит для трактовки различного рода текста и позволяет использовать язык запросов для машинной обработки информации о том или ином объекте планирования, а с другой стороны, является реляционной, так как характеризует отношения– связи между элементами. Все ячейки в столбцах таблиц однородные, имеют одинаковый текстовой тип, каждый столбец имеет уникальное имя, а одинаковые строки в таблицах отсутствуют.

Рис. 4.3. Объектно-реляционная схема взаимосвязей – отношений между показателями планирования делового окружения фирмы на ресурсных и товарных рынках

Суть составленной базы данных состоит в том, что каждый элемент в таблице, представляющий один элемент данных, находится в логичных (абстрактных) отношениях с другими элементами (данными) как внутри одной таблицы, так и между данными разных таблиц. Таким образом, данные БД, характеризующие показатели планирования делового окружения фирмы на ресурсных рынках и её закупочные стратегии (табл.4.1; 4.3; 4.5– 4.7; 4.8), взаимосвязаны с данными БД, характеризующие показатели планирования делового окружения фирмы на товарных рынках и её товарные стратегии (табл.4.2; 4.4; 4.9). Кроме того, данные внутри каждой конкретной таблицы взаимосвязаны друг с другом. Не только один столбец вытекает из другого, но и записи (строки) таблицы взаимосвязаны друг с другом логическими связями. Даже если нет прямых зависимостей между различными показателями планирования, то существует система косвенных связей между ними. Рис. 4.3 показывает, что показатели делового окружения фирмы на рынках технологий, средств труда, материалов, комплектующих изделий и трудовых ресурсов связаны друг с другом и влияют друг на друга, так как, например, смена технологий производства может сопровождаться изменениями материально-вещественного состава продукта,

заменами в составе трудового коллектива, занимающегося изготовлением продукта, и наоборот. Кроме того, следует учитывать, что даже на одном ресурсном рынке, например, на рынке материалов или средств труда, изменение одних показателей влияет на изменение других показателей делового окружения фирмы. Например, снижение или увеличение числа поставщиков влияет на объём, ассортимент, цены предложения ресурсов, а запросы фирмы в качестве, цене, ассортименте, объёме различных ресурсов обуславливают число и состав её поставщиков. В свою очередь оптимизация качественных параметров закупаемых ресурсов неразрывно связана с оптимизацией цены их приобретения фирмой. А от числа и состава поставщиков ресурсов зависит не только число СЗХ фирмы на ресурсных рынках, но и норма закупок конкретных видов ресурсов у разных поставщиков и ассортимент приобретаемых ресурсов. При согласованной оптимизации данных показателей очень важно учитывать интенсивность конкуренции на ресурсных рынках.

Аналогичные взаимосвязи существуют между показателями планирования на товарных рынках. Оптимизация качественных, ценовых, объёмных показателей товарного предложения является взаимосвязанным процессом, так как наивысшие прибыли фирме может принести только наилучшая сочетаемость значений этих показателей, т.е. важен синергетический эффект от оптимизации этих показателей. Оптимальное товарное предложение, сформированное в соответствии с потребительским спросом, способно заинтересовать наибольшее число покупателей. Поэтому число СЗХ фирмы на товарных рынках, число и состав покупателей в них, с одной стороны, влияют на нормы, объёмы продаж, ассортимент товарного предложения фирмы, а с другой стороны, определяются ими, а также зависят от соответствия спроса и предложения по ценовым и качественным параметрам товара. Очень важно при этом учитывать число и состав торговых посредников и эффективность различных торговых точек, объём их товарооборота, а также интенсивность конкуренции на товарных рынках.

Объектно-реляционная схема отношений (рис.4.3) показывает не только внутренние взаимосвязи между показателями планирования фирмой конкретных ресурсных или товарных стратегий, но и внешние взаимосвязи между показателями закупок ресурсов и показателями предложения товаров на товарных рынках. Планы закупок различных ресурсов по объёму, ассортименту, качеству и цене, с одной стороны, формируются с учётом товарных стратегий фирмы, а с другой стороны, влияют на её товарное предложение. Объёмы приобретаемых ресурсов определяются масштабами производства и влияют на него. От качества закупаемых ресурсов зависит качество выпускаемой продукции. Ценовые параметры закупаемых ресурсов определяют себестоимость продукции, а от разнообразия материалов, комплектующих изделий, технологий производства зависит ассортимент выпускаемых товаров. Интенсивность конкуренции на ресурсных рынках хотя и косвенно влияет на интенсивность конкуренции на товарных рынках, и наоборот. Знание системы отношений между данными БД позволит правильно сформулировать систему запросов, управлять ими, что повысит эффективность машинной обработки информации.

4.9. Схема второй группы БД «Планирование показателей товарного предложения фирмы с учётом фактора времени»

На рис. 4.4 представлена схема, описывающая содержание и структуру базы данных табл. 4.10, 4.14. Совокупный жизненный цикл конечного изделия представлен в разрезе составляющих его классификационных групп, характеризующих стадии жизненных циклов изготовления продукта, нахождения его на рынке в качестве товара и эксплуатации его потребителем.

Рис.4.4. Схема систематизированных постоянных сведений о структуре и содержании совокупного жизненного цикла конечного изделия

На схеме (рис.4.4) отражены прямые и обратные связи между жизненными циклами изделия и спроса на него. С одной стороны, показано влияние временных фаз спроса на стадии жизненных циклов изготовления, предложения на рынке и эксплуатации товара, а также на его комплексный жизненный цикл в целом. С другой стороны, временные параметры жизненного цикла товара способны менять, стимулировать спрос на него.

На рис.4.5 отражена схема базы данных, представленной в табл.4.11– 4.16. Схема показывает, что стадии спроса на товар и стадии предложения товара на рынке должны соответствовать друг другу по продолжительности и времени наступления, а значения планируемых показателей товарного ассортимента, качества конкретных видов продукции, объемов и цены их предложения на разных стадиях жизненного цикла товара должны меняться в соответствии с потребительскими запросами.

Суть схем второй группы базы данных состоит в том, что они систематизируют постоянные сведения о стадиях жизненных циклов спроса и предложения товаров на рынках, о стадиях изготовления продукта, его эксплуатации потребителями. Постоянными являются и систематизированные сведения об основных планируемых показателях товарного предложения, в том числе о показателях товарного ассортимента, качественных параметрах продукции, его целевой функции, а также о соответствии временных стадий спроса и предложения товаров на рынке, к которому следует стремиться. Однако схемы второй группы БД классифицируют и детализируют не только вышеназванные сведения, имеющие постоянный характер, но и дают представление о процессе планирования и сбалансированности показателей спроса и предложения с учётом фактора времени, т.е. содержат сведения о динамическом характере БД, представленной в табл. 4.10–4.16. Например, сами стадии жизненных циклов товара и спроса являются постоянно повторяющимися для каждого нового цикла спроса и товара, но их продолжительность находится в постоянном изменении под влиянием различных факторов.

Рис. 4.5. Схема систематизированных, постоянных сведений о планировании стадий жизненного цикла товара на рынке и основных показателях его позиционирования на них

Схемы иллюстрируют, что важна временная согласованность между стадиями жизненного цикла спроса и предложения товара. Аналогичным образом схемы характеризуют информацию о показателях планирования. Сами показатели являются постоянными, типичными для любого вида продукции и товарного ассортимента фирмы, но их значения находятся в постоянном изменении и схемы дают представление о процессе корректировки данных показателей под влиянием изменения потребительского спроса. Кроме того, схема (рис.4.5) показывает совокупное влияние различных показателей предложения на показатели эффективности товара, что свидетельствует о том, что каждый конкретный показатель товарного предложения фирмы следует оптимизировать с позиций его сочетаемости со значениями других показателей и достижения наилучшего синергетического эффекта.

Представленная в таблицах 4.10– 4.16 база данных обладает **целостностью при осуществлении ситуационно-стратегической системы планирования**, так как при выполнении любой операции над ними, например, хранении, машинной обработке информации и прочих операциях сведения из базы данных не должны меняться. К изменению целостности представленной базы данных может привести только принципиальное изменение системы планирования. Поэтому ситуационно-стратегическая система планирования является гарантом сохранности, целостности составленной базы данных, но и в то же время является ограничителем её целостности.

4.10. Список полей второй группы БД (табл. 4.12.1– 4.12.7)

Поля табл. 4.10 БД для планирования совокупного жизненного цикла конечного изделия (ресурсов):

1. Структура совокупного жизненного цикла товара (ресурса): код; наименование.
2. Стадии жизненных циклов товара (ресурса): код; наименование.
3. Содержание планируемых мероприятий: код; наименование.

Поля табл. 4.11 БД для планирования основных показателей качества товара:

1. Основные характеристики качества продукции: код; наименование.
2. Основные группы показателей качества продукции: код; наименование.
3. Детализирующие показатели качества продукции: код; наименование.

Поля для табл. 4.12 БД для планирования влияния спроса на показатели целевой функции товара:

1. Потребность в качественных характеристиках услуги: код; наименование.
2. Показатели целевой функции товара: код; показатели услуги; показатели товара.

Поля табл. 4.13 БД для планирования показателей товарного ассортимента фирмы:

1. Стадии жизненного цикла: код; спрос на товар / предложение товара.
2. Показатели товарного ассортимента (ТА) фирмы: широта ТА; глубина ТА; эластичность ТА; гармоничность ТА.

Поля табл. 4.14 БД для планирования основных показателей товарного предложения фирмы:

1. Стадии жизненного цикла товара: код; спрос на товар/ предложение товара.
2. Планируемые в соответствии со спросом основные показатели предложения товара: объём товара; цена товара; качество (результативность целевой функции) товара.
3. Планируемая комбинация множеств значений показателей товара после корректировки: код; выбор наилучшей комбинации из возможных вариантов.

Поля табл. 4.15 БД, характеризующая роль функциональных подразделений фирмы при планировании товарного предложения:

1. Показатели фирмы: код; наименование.
2. Роль функциональных подразделений фирмы при планировании различных показателей: НИОКР; Гл. технолога; МТС и ОПП; Производства; Сбыта и маркетинга; Контрольное; Общего руководства.

Поля табл. 4.16 БД для планирования показателей эффективности товара:

1. Стадии жизненного цикла товара: код; наименование.
2. Показатели эффективности товара: хозрасчётная эффективность; потребительская эффективность; эффективность товара для сбытовиков; эффективность товара для финансистов; народнохозяйственная эффективность товара.

Таким образом, все поля в таблицах 4.10–4.16 являются двухуровневыми. Таблица 4.10 содержит три столбца, а следовательно, три поля которые отражают соответственно: структуру жизненного цикла изделия (ресурса); стадии жизненного цикла; содержание планируемых мероприятий на них. Каждое поле имеет два подполя, представленное цифровым кодом и наименованием.

Аналогичным образом структурированы поля таблиц 4.11 и 4.12, отражающих классификацию качественных показателей продукции и потребительского спроса на них. Каждое поле в них делится на подполя, представленные цифровым кодом и наименованием показателя качества, товара или услуги.

Поля табл. 4.15 отражают основные функциональные подразделения фирмы и их роль в планировании различных показателей фирмы. Таблицы 4.13, 4.14, 4.16 имеют общие черты, т.е. первое поле, которое характеризует стадии жизненного цикла товара и спроса. Поэтому каждая строка делится пополам на верхнюю и нижнюю часть. В первой

части отражаются стадии спроса, а во второй – стадии предложения. Второе поле отражает показатели планирования, которые у каждой таблицы разные.

В табл. 4.13 второе поле представлено показателями ТА. Это поле делится на 4 подполя: широта ТА, глубина ТА, эластичность ТА, гармоничность ТА.

В табл. 4.14 второе поле характеризуется планируемыми показателями товара и включает три подполя: объём, цена, качество товара. В каждой строке табл. 4.13 и 4.14 приводятся соответствующие значения спроса и предложения данных показателей, варианты корректировки предложения в соответствии со спросом. Третье поле табл. 4.14 содержит планируемую комбинацию множеств значений показателей товара, которая отражена цифровым кодом и выбором наилучшей комбинации. Второе поле табл. 4.16 характеризует показатели эффективности товара, которые делятся на коэффициенты хозяйственной, потребительской эффективности, эффективности товара для сбытовиков, финансистов, а также отражают сводный показатель народнохозяйственной эффективности товара. Строки в каждом поле табл. 4.10–4.16 имеют не только текстовое содержание, но и цифровое обозначение.

4.11. Определение ключей для идентификации второй группы БД

Первичным кодом или ключом для всех таблиц 4.10 – 4.16 второй группы базы данных является слово: «планирование». Для идентификации табл. 4.10 к слову «планирование» следует добавлять словосочетание «стадии жизненного цикла». Для детализированной идентификации информации табл. 4.11 и 4.12 к слову «планирование» следует добавлять словосочетание «качество продукции», а для табл. 4.13 – «товарный ассортимент», для табл. 4.15 – «функциональные подразделения». Для идентификации базы данных табл. 4.14 и 4.16 к слову «планирование» следует добавлять соответственно «показатели предложения товара» и «показатели эффективности товара».

Таким образом, я определила первичный ключ (идентификатор) для всех таблиц второй группы базы данных и первичный ключ для каждой из таблиц. Однако следует планировать ещё **внешние ключи**, так как записи в одной таблице связаны с записями в других таблицах. В качестве внешних ключей (идентификаторов, устанавливающих общность между записями всех таблиц второй группы (табл. 4.10–4.16), может использоваться слово «показатели», так как все таблицы содержат сведения о различных показателях планирования, между которыми существуют тесные связи.

Кроме того, для таблиц 4.10; 4.13, 4.14, 4.16 в качестве дополнительного внешнего ключа может использоваться словосочетание: «стадии жизненного цикла товара», так как значения планируемых показателей устанавливаются применительно к конкретным стадиям жизненного цикла позиционирования товара на рынке, которые являются общими чертами этих таблиц. Общность табл. 4.11 и 4.12 характеризует словосочетание «**качество товара**».

Тип данных в столбцах и в строках таблиц – **текст**. Однако для полной идентификации и установления взаимосвязей между систематизированными в таблицах сведениями мной каждой записи (строкам) в данных таблицах присвоен свой цифровой код. Это позволит легче находить нужную информацию и осуществлять машинную обработку информации.

4.12. База данных (вторая группа) «Планирование показателей товарного предложения фирмы с учётом фактора времени»

Таблица 4.10

База данных для планирования совокупного жизненного цикла конечного изделия (ресурсов)

Структура совокупного жизненного цикла товара (ресурса)		Стадии жизненных циклов товара (ресурса)		Содержание планируемых мероприятий	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
1	2	3	4	5	6
1.1	Жизненный цикл изготовления продукта (ресурса), в том числе: конечного продукта	1.1.1	Научно-исследовательские разработки (НИР)	1.1.1.1	НИР принципиально новых моделей
				1.1.1.2	НИР модификаций выпускаемых товаров
				1.1.1.3	НИР по снижению затратёмкости продукции
		1.1.2	Опытно-конструкторские разработки (ОКР)	1.1.2.1	ОКР принципиально новых моделей
				1.1.2.2	ОКР модификаций выпускаемых товаров
				1.1.2.3	ОКР продукции сниженной затратёмкости
		1.1.3	Технологическая и техническая подготовка производства	1.1.3.1	Выбор и внедрение новых технологий и соответствующих им средств труда
				1.1.3.2	Техническое перевооружение производства или реконструкция
				1.1.3.3	Модернизация и профилактическое обслуживание действующего парка машин и оборудования
				1.1.3.4	Планирование интенсивной загрузки производственных мощностей
		1.1.4	Организационная подготовка производства	1.1.4.1	Заключение договоров по приобретению новых технологий и СТ
				1.1.4.2	Заключение лизинговых договоров на аренду СТ
				1.1.4.3	Заключение договоров о поставке различных видов материалов и комплектующих изделий
				1.1.4.4	Заключение трудовых договоров для формирования постоянных и временных трудовых коллективов для изготовления конкретных видов продукции
				1.1.4.5	Планирование рациональной занятости ТР, мероприятий НОТ
				1.1.4.6	Планирование мероприятий по синхронизации и ритмичности производственного процесса
				1.1.4.7	Планирование организационной структуры производства и управления
		1.1.5	Производство	1.1.5.1	Планирование производства новинок
				1.1.5.2	Планирование товарного ассортимента
				1.1.5.3	Планирование снижения затратёмкости товаров
				1.1.5.4	Планирование роста объёмов производства товаров
				1.1.5.5	Планирование роста производительности труда
1.2	Жизненный цикл разработки технологий и изготовления СТ	1.2.1	НИР технологий и СТ	1.2.1.1	НИР новых технологий и новых СТ
				1.2.1.2	НИР более производительных СТ
				1.2.1.3	НИР более экономичных СТ
		1.2.2	ОКР СТ	1.2.2.1	ОКР новых СТ
				1.2.2.2	ОКР повышения производительности СТ
				1.2.2.3	ОКР повышения экономичности СТ
		1.2.3	ТПП СТ	1.2.3.1	Планирование технического оснащения при производстве СТ
				1.2.3.2	Планирование ТПП, модернизации, профилактического обслуживания оборудования, техники
				1.2.3.3	Планирование загрузки производственных мощностей при производстве СТ

Продолжение табл. 4.10

1	2	3	4	5	6
		1.2.4	ОПП СТ	1.2.4.1	Планирование организации и управления при производстве техники, оборудования (СТ)
				1.2.4.2	Обеспечение производства СТ необходимыми материалами и комплектующими изделиями
				1.2.4.3	Подготовка кадрового обеспечения производства СТ и НОТ, рациональной занятости ТР
		1.2.5	Производство СТ	1.2.5.1	Производство СТ запланированного ассортимента, объёма, качества. Экономия производственных затрат
1.3	Жизненный цикл изготовления материалов и комплектующих изделий	1.3.1	НИР материалов и КИ	1.3.1.1	НИР прогрессивных материалов, заменителей
				1.3.1.2	НИР новых комплектующих изделий, в том числе изготовленных из прогрессивных материалов
		1.3.2	ОКР КИ	1.3.2.1	Опытные разработки структуры материалов
				1.3.2.2	ОКР новых комплектующих изделий
		1.3.3	ТПП материалов и КИ	1.3.3.1	Внедрение новых технологических способов обогащения, обработки материалов
				1.3.3.2	Планирование загрузки производственных мощностей при обработке материалов и производстве комплектующих изделий
				1.3.3.3	Планирование ТПП, модернизации, обслуживания технического парка машин и оборудования, технического обеспечения обработки материалов, производства комплектующих изделий
		1.3.4	ОПП материалов и КИ	1.3.4.1	Планирование организации и управления производством материалов и КИ
				1.3.4.2	Планирование кадрового обеспечения производства материалов и КИ, НОТ
				1.3.4.3	Планирование материально-технического снабжения производства материалов и КИ
		1.3.5	Производство МР и КИ	1.3.5.1	Производство материалов и комплектующих изделий запланированного ассортимента, объёма и качества
				1.3.5.2	Планирование снижения брака, повышения доли производства высококачественных материалов и КИ
				1.3.5.3	Планирование снижения себестоимости материалов и КИ, роста эффективности их производства
1.4	Жизненный цикл подготовки кадров	1.4.1	Воспитание, обучение кадров	1.4.1.1	Воспитание в семье, школе.
				1.4.1.2	Получение начального образования
		1.4.2	Профессиональная подготовка ТР	1.4.2.1	Выбор профессии. Получение среднего или высшего профессионального образования.
		1.4.3	Специализация кадров	1.4.3.1	Узкая специализация кадров на производстве
				1.4.3.2	Получение квалификационных разрядов
				1.4.3.3	Реализация возможностей по совмещению профессий и разной специализации кадров
		1.4.4	Повышение квалификации	1.4.4.1	Обучение на курсах повышения квалификации
				1.4.4.2	Получение дополнительного (второго) образования
		1.4.5	Практика	1.4.5.1	Прохождение практики на производстве, тренировка практических навыков
				1.4.5.2	Получение опыта работы по специальности
2.2.1	Жизненный цикл позиционирования и сбыта товара на рынке	2.1.1	Внедрение на рынок	2.1.1.1	Планирование времени своевременного выхода на рынок с пробной партией товара-новинки
				2.1.1.2	Планирование объёмов предложения и цены на новинку с учётом предложения конкурентов
		2.1.2	Рост предложения товара	2.1.2.1	Планирование расширения СЗХ, увеличения числа покупателей и объёмов продаж товара с учётом временных параметров спроса и интенсивности конкуренции на рынках
				2.1.2.2	Стимулирование роста спроса на товар и повышения цен на товар

Продолжение табл.4.10

1	2	3	4	5	6
		2.1.3	Зрелость	2.1.3.1	Планирование поддержания стабильных объёмов и цен предложения товара
				2.1.3.2	Стимулирования стабилизации спроса на товар
		2.1.4	Снижение предложения товара	2.1.4.1	Планирование мер по поддержанию спроса на товар и его прибыльности для фирмы при снижении объёмов и цен его предложения
		2.1.5	Уход товара с рынка	2.1.5.1	Планирование постепенного ухода товара с рынка и замена его новым товаром
2.2	Жизненный цикл предложения на рынке технологий и СТ	2.2.1	Появление новых технологий и СТ	2.2.1.1	Планирование временных параметров предложения на рынках новых технологий и СТ в соответствии с прогнозами зарождения спроса на них
				2.2.1.2	Планирование качественных и ценовых параметров предложения новых технологий и СТ в соответствии с требованиями спроса и уровнем конкуренции на рынках технологий и СТ
		2.2.2	Рост предложения технологий и СТ	2.2.2.1	Планирование роста объёмов и цен предложения технологических ресурсов, СТ в соответствии с прогнозами роста числа их покупателей, стимулированием роста спроса на них
		2.2.3	Зрелость предложения технологий и СТ	2.2.3.1	Планирование устойчивых объёмов и цен продаж технологических ресурсов, СТ, мер по стабилизации спроса на них
				2.2.4.1	Планирование снижения объёмов предложения технологий и СТ в соответствии с падением спроса на них
		2.2.4	Снижение предложения технологий и СТ	2.2.4.2	Планирование снижения цен предложения технологий и СТ в соответствии с падением спроса на них
				2.2.5.1	Планирование временных параметров морального устаревания различных технологий и СТ и их уход с рынков, снятие СТ с производства
2.3	Жизненный цикл предложения на рынке материалов и КИ	2.3.1	Появление на рынках новых материалов и КИ	2.3.1.1	Планирование временных параметров предложения на рынках новых материалов и КИ в соответствии с прогнозами зарождения спроса на них
				2.3.1.2	Планирование качественных и ценовых параметров предложения новых материалов и КИ в соответствии с требованиями спроса и уровнем конкуренции на рынках материальных ресурсов
		2.3.2	Рост предложения конкретных видов материалов, КИ	2.3.2.1	Планирование роста объёмов предложения конкретных материалов, КИ в соответствии с прогнозами роста спроса на них
				2.3.2.2	Прогнозирование роста цен на конкретные материалы и КИ с учётом интенсивности конкуренции на рынках
		2.3.3	Зрелость предложения МР	2.3.3.1	Планирование устойчивых объёмов и цен продаж материалов и КИ, мер по стабилизации спроса на них
		2.3.4	Снижение предложения конкретных видов материалов, КИ	2.3.4.1	Планирование снижения объёмов предлагаемых материалов и комплектующих изделий в соответствии с падением спроса на них
				2.3.4.2	Планирование снижения цен на МР с учётом падения спроса на них
		2.3.5	Замены МР и КИ на новые	2.3.5.1	Планирование временных параметров морального устаревания различных видов материалов и комплектующих изделий, их уход с рынков, снятие их с производства
2.4	Жизненный цикл предложения на рынке ТР	2.4.1	Появление	2.4.1.1	Планирование на рынках ТР числа молодых специалистов, работников новых профессий, специалистов разного профиля с учётом уровня спроса на них
		2.4.2	Рост	2.4.2.1	Планирование роста предложения и цен на ТР разных профессий, уровня их образования и квалификации с учётом уровня спроса на них

Продолжение табл.4.10

1	2	3	4	5	6
		2.4.3	Зрелость	2.4.3.1	Планирование стабильного предложения и цен на ТР определённых профессий и уровня квалификации с учётом спроса на них
		2.4.4	Снижение	2.4.4.1	Планирование снижения числа и цен предложения различного вида специалистов с учётом падения спроса
		2.4.5	Уход	2.4.5.1	Планирование ухода с рынка ТР различных специальностей с учётом исчезновения спроса на них
3.	Жизненный цикл использования (эксплуатации) товара, в т.ч.:	3.1.1	Начального использования	3.1.1.1	Планирование временных параметров закупки новых товаров и затрат на их освоение и начальное использование потребителем
3.1		3.1.2	Насыщенного использования	3.1.2.1	Планирование временного периода насыщенного использования товара потребителем, текущих затрат и расходных материалов на его активное использование
		3.1.3	Зрелого использования	3.1.3.1	Планирование временного периода использования товара потребителем в экономном режиме, текущих затрат и расходных материалов на его зрелое использование
		3.1.4	Затухающего использования	3.1.4.1	Планирование временного периода затухающего использования товара потребителем, текущих затрат и затрат на ремонты
		3.1.5	Ликвидации или замены	3.1.5.1	Планирование своевременной замены морально устаревающего или износившегося товара потребителем
3.2	Жизненный цикл использования технологий и средств труда	3.2.1	Начального использования технологий и СТ	3.2.1.1	Планирование временного периода внедрения в производство и апробации новых технологий и средств труда, затрат на их внедрение, наладку, обслуживание
		3.2.2	Насыщенного использования технологий и СТ	3.2.2.1	Планирование временных параметров насыщенного использования технологий и соответствующих им СТ, их рациональной загрузки при производстве товаров, текущих затрат на обслуживание техники, оборудования в активной фазе эксплуатации
		3.2.3	Зрелого использования технологий и СТ	3.2.3.1	Планирование оптимальной загрузки мощностей и сроков интенсивной эксплуатации технологий и СТ, затрат на их обслуживание на стадии зрелого использования
				3.2.3.1	Нахождения резервов рационального использования внедрённых технологий и СТ, экономии затрат
		3.2.4	Затухающего использования технологий и СТ	3.2.4.1	Планирование сроков затухающего использования усовершенствованных технологий и СТ, графика их рациональной загрузки, затрат на их модернизацию, капитальные ремонты и техническое обслуживание
		3.2.5	Ликвидации или замены технологий и СТ	3.2.5.1	Планирование загрузки и текущих расходов на использование СТ, находящихся в стадии постепенной замены
				3.2.5.2	Планирование сроков и затрат на техническое перевооружение производства, смену технологий
3.3	Жизненный цикл использования материалов, комплектующих изделий	3.3.1	Начального использования МР и КИ	3.3.1.1	Планирование сроков внедрения материалов, КИ, включения их в материально-вещественный состав продукта, затрат на закупку новых материалов, КИ
		3.3.2	Насыщенного использования МР и КИ	3.3.2.1	Планирование сроков широкого использования конкретных материалов, КИ при производстве товаров, затрат на их приобретение и насыщенное использование
		3.3.3	Зрелого использования МР и КИ	3.3.3.1	Планирование сроков и затрат на стадии зрелого использования МР
				3.3.3.2	Планирование мер по интенсификации и рационализации использования конкретных МР, снижению затратоёмкости, материалоёмкости продукции
		3.3.4	Затухающего использования МР и КИ	3.3.4.1	Планирование временных параметров стадии затухающего использования конкретных материалов и КИ
				3.3.4.2	Планирование снижения объёмов расхода и цен закупок МР и КИ на стадии затухающего использования

Продолжение табл.4.10

1	2	3	4	5	6
		3.3.5	Замены МР и КИ, их поставщиков	3.3.5.1	Планирование сроков перехода на новый материально-вещественный состав продукта и сроков замены конкретных МР, КИ на новые, более экономичные, прогрессивные
				3.3.5.2	Планирование состава нового материально-вещественного состава продукта и постепенного снижения расхода прежних МР и КИ до полной их замены.
3.4	Жизненный цикл использования трудовых ресурсов (ТР)	3.4.1	Начального использования ТР	3.4.1.1	Планирование сроков кадрового обновления производства, в том числе сроков апробации новых специалистов, введение их в курс дела
				3.4.1.2	Планирование структуры обновлённого кадрового состава производства
				3.4.1.3	Планирование затрат на кадровое обновление производства, на оплату труда новых кадров, в том числе молодых специалистов, затрат на их обучение, подготовку
		3.4.2	Насыщенного использования ТР	3.4.2.1	Планирование временных параметров насыщенного использования кадров
				3.4.2.2	Планирование оптимальной занятости трудовых кадров (работника) на стадии их насыщенного использования
				3.4.2.3	Планирование затрат на оплату труда конкретных работников на стадии насыщенного использования ТР
		3.4.3	Зрелого использования ТР	3.4.3.1	Планирование временных параметров зрелого использования ТР
				3.4.3.2	Планирование рационализации занятости ТР в период их зрелого использования
				3.4.3.3	Планирование затрат на оплату труда ТР на стадии зрелого использования, повышение их квалификации
		3.4.4	Затухающего использования ТР	3.4.4.1	Планирование временных параметров затухающего использования ТР и снижение их занятости на данной стадии в силу их морального устаревания
				3.4.4.2	Планирование затрат на оплату труда, переподготовку ТР на стадии их затухающего использования
		3.4.5	Физического устаревания кадров	3.4.5.1	Планирование временных параметров устаревания кадров, срока ухода кадров на пенсию и их замены
				3.4.5.2	Планирование затрат на ТР на последней стадии их использования, на выходные пособия и прочее

Таблица 4.11

База данных для планирования основных показателей качества товара

Основные характеристики качества продукции		Основные группы показателей качества продукции		Детализирующие показатели качества продукции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
1	2	3	4	5	6
1.	Технико-эксплуатационные показатели	1.1	Технологической прочности и надёжности	1.1.1	Срок службы до 1-го капитального ремонта
				1.1.2	Гарантированный срок службы
				1.1.3	Коэффициент готовности
		1.2.	Функциональной результативности	1.2.1	Производительность
				1.2.2	Скорость
				1.2.3	Качество оказания услуг
2.	Конструкторско-технологические показатели	2.1	Технологичности конструкции	2.1.1	Коэффициент сборности
				2.1.2	Коэффициент использования рациональных материалов
				2.1.3	Коэффициент ремонтпригодности

Продолжение табл.4.11

1	2	3	4	5	6
		2.2.	Стандартизации и унификации	2.2.1	Уровень унификации
				2.2.2	Коэффициент повторяемости
				2.2.3	Коэффициент применяемости
				2.2.4	Стоимостной коэффициент
				2.2.5	Патентно-правовые показатели
				2.2.6	Уровень соответствия ГОСТам, ОСТам
3.	Экономические показатели	3.1	Экономичности изготовления продукции	3.1.1	Себестоимость продукции
				3.1.2	Удельная трудоёмкость продукции
				3.1.3	Удельная материалоемкость продукции, в том числе конструкционная; технологическая
		3.2	Эксплуатационной экономичности	3.2.1	Затраты на ремонты и простои из-за поломок
				3.2.2	Эксплуатационная материалоемкость продукции
				3.2.3	Энергоёмкость продукции в эксплуатации
4.	Эргономические показатели	4.1	Функциональной нужности и удобства для потребителя	3.2.4	Затраты на расходные материалы, топливо
				4.1.1	Уровень комфортности при эксплуатации
				4.1.2	Уровень вредности при эксплуатации
				4.1.3	Уровень удобства использования
				4.1.4	Уровень шума при эксплуатации
5.	Эстетические показатели	5.1	Функциональной привлекательности и эстетичности для потребителя	5.1.1	Уровень привлекательности продукции
				5.1.2	Уровень эстетики и вкуса
				5.1.3	Упаковка
				5.1.4	Стоимость отделки и дизайна
				5.1.5	Качество отделки и дизайна

Таблица 4.12

База данных для планирования влияния спроса на показатели целевой функции товара

Потребность в качественных характеристиках услуги		Показатели целевой функции товара		
Код	Наименование	Код	Показатели услуги	Показатели товара
1	2	3	4	5
1.	Потребность в объёмности, результативности услуги	1.1	Объём качественно выполненной услуги в единицу времени	КПД товара
2.	Потребность в скорости оказания услуги	2.1	Скорость выполнения одной услуги	Эксплуатационная скорость товара
3.	Потребность в гарантии, надёжности услуги	3.1	Гарантированное число услуг до первого капитального ремонта	Гарантированный срок службы товара до первого капитального ремонта
4.	Потребность в стандартности услуги	4.1	Соответствие услуги установленным нормам и стандартам	Соответствие товара ГОСТу, ОСТу
5.	Потребность в долговечности услуги	5.1	Гарантированное число услуг за весь срок службы	Срок службы товара
6.	Потребность в экономичности осуществления услуги	6.1	Затраты на получение услуги	Эксплуатационная экономичность товара
7.	Потребность в эстетичности, эргономичности услуги	7.1	Легкость, простота, удобство, комфортность, эстетичность получения услуги	Внешнее оформление, комфортность товара, удобство использования

Таблица 4.13

**База данных для планирования показателей товарного
ассортимента фирмы**

Стадии жизненно-го цикла товара		Показатели товарного ассортимента (ТА) фирмы			
К о д	Спрос	Широта ТА	Глубина ТА	Эластичность ТА	Гармоничность ТА
	Предложение				
1	2	3	4	5	6
1.	Зарождение спроса на товар	Начальная широта спроса на ТА фирмы	Начальная глубина спроса на ТА фир-мы	Спрос на эластич-ность нового ТА фирмы	Спрос на гармонич-ность нового ТА фирмы
	Внедрение товара на рынок	Начальная широта предложения ТА фирмы	Начальная глубина предложения ТА фирмы	Эластичность предлагаемого нового ТА	Гармоничность предлагаемого но-вого ТА
		Корректировка ши-роты ТА фирмы в соответствии с начальным спросом	Корректировка глубины ТА фирмы в соответ-ствии с начальным спросом	Корректировка эластичности ТА фирмы в соответ-ствии с начальным спросом на товар	Корректировка гар-моничности ТА фирмы в соответ-ствии с начальным спросом на товар
2.	Ускорение спроса на товар	Максимальная ши-роты спроса на ТА фирмы	Максимальная глубина спроса на товар фирмы	Спрос на высокую эластичность ТА фирмы	Спрос на высокую гармоничность ТА фирмы
	Рост пред-ложения товара	Максимальная ши-рота предложения ТА фирмы	Максимальная глубина предло-жения ТА фирмы	Наивысшая эла-стичность ТА фирмы	Наивысшая гармо-ничность ТА фирмы
		Прирост широты ТА фирмы при росте спроса на товары фирмы	Прирост глубины ТА фирмы при росте спроса на товары фирмы	Повышение коэф-фициента эластич-ности ТА фирмы при росте спроса	Повышение коэф-фициента гармо-ничности ТА фир-мы при росте спроса
3	Стабилиза-ция спроса на товар	Стабильная широта спроса на ТА фирмы	Стабильная глуби-на спроса на ТА фирмы	Спрос на стабиль-ную эластичность ТА фирмы	Спрос на стабиль-ную гармоничность ТА фирмы
	Зрелость предложе-ния товара	Широта предложе-ния зрелого ТА фирмы	Глубина предло-жения зрелого ТА фирмы	Коэффициент эла-стичности предла-гаемого ТА	Коэффициент гар-моничности предла-гаемого ТА
		Стабилизация ши-роты ТА фирмы в со-ответствии со спро-сом	Стабилизация глущины ТА фирмы в соответствии со спросом	Стабилизация эла-стичности ТА фирмы в соответ-ствии со спросом	Стабилизация гар-моничности ТА фирмы в соответ-ствии со спросом
4	Снижение спроса на товар	Сужение спроса на ТА фирмы	Понижение глуби-ны спроса на ТА фирмы	Снижение спроса на эластичность ТА	Снижение спроса на гармоничность ТА
	Снижение предложе-ния товара	Умеренная широта предложения ТА фирмы	Умеренная глуби-на предложения ТА фирмы	Умеренная эла-стичность ТА фирмы	Умеренная гармо-ничность ТА фирмы
		Сужение широты ТА фирмы в соот-ветствии со спросом	Снижение глуби-ны ТА фирмы в соответствии со спросом	Корректировка эластичности ТА фирмы в соответ-ствии со спросом	Корректировка гар-моничности ТА фирмы в соответ-ствии со спросом
5.	Затухание спроса на товар	Максимальное сужение спроса на ТА фирмы	Максимальное понижение глуби-ны спроса на ТА фирмы	Максимальное снижение спроса на эластичность устаревающего ТА	Максимальное сни-жение спроса на гармоничность устаревающего ТА
	Уход товара с рынка	Минимальная ши-рота предложения ТА фирмы	Минимальная глущина предложения ТА фирмы	Минимально необ-ходимая эла-стичность ТА	Минимально необ-ходимая гармонич-ность ТА фирмы
		Снижение широты ТА фирмы в соот-ветствии со спросом	Снижение глуби-ны ТА фирмы в соответствии со спросом	Корректировка эластичности ТА фирмы при затухании спроса	Корректировка гар-моничности ТА фирмы при затуха-нии спроса

Таблица 4.14

**База данных для планирования основных показателей
товарного предложения фирмы**

Стадии жизненного цикла товара		Планируемые в соответствии со спросом основные показатели предложения товара			Планируемая комбинация множеств значений показателей товара после корректировки	
Код	Спрос	Объём товара	Цена товара	Качество (результативность целевой функции) товара	Код	Выбор наилучшей комбинации из возможных вариантов
	Предложение					
1	2	3	4	5	6	7
1	Зарождение спроса на товар	Объём спроса на товар-новинку	Цена спроса на товар-новинку	Спрос на качественные параметры новинки	1.1	Оптимальное множество сочетаемых значений объёма, цены, качества предложения, внедряемой на рынок модели товара на стадии зарождения спроса на товар
	Внедрение товара на рынок	Объём предложения товара-новинки	Цена предложения товара-новинки	Качественные параметры предлагаемой модели новинки		
2	Ускорение спроса на товар	Максимальный объём спроса на конкретную модель товара	Максимальная цена спроса на конкретную модель товара	Наивысший спрос на качественные параметры конкретной модели товара	2.1	Оптимальное множество сочетаемых максимально возможных значений объёма, цены, качества предложения модели товара на стадии ускорения и роста спроса на неё
	Рост предложения товара	Максимально возможный объём предложения конкретной модели товара	Максимально высокая цена предложения конкретной модели товара	Максимально высокое качество предложения конкретной модели товара		
3	Стабилизация спроса на товар	Объём стабильного спроса на товар	Стабильная цена спроса на товар	Спрос на товар стабильного, гарантированно хорошего качества	3.1	Оптимальное множество сочетаемых стабильных значений объёма, цены, качества предложения зрелой модели товара на стадии стабилизации спроса на неё
	Зрелость предложения товара	Стабильный объём предложения товара	Стабильная цена предложения товара	Предложение товара стабильно хорошего качества		
4	Снижение спроса на товар	Объём снижающегося спроса на товар	Пониженная цена спроса на модель товара	Спрос на дешёвые товары при снижении требований к их качеству	4.1	Оптимальное множество сочетаемых умеренных (снижаемых) значений объёма, цены, качества предложения товаров на стадии снижения спроса на них
	Снижение предложения товара	Умеренный объём предложения товара при падении объёмов его производства	Невысокая цена предложения товара при падении объёмов его производства и снижении себестоимости	Предложение удешевлённых товаров пониженного качества		
5	Затухание спроса на товар	Минимальный объём спроса на товар	Минимальная цена спроса на товар	Невысокий уровень спроса на качество товара	5.1	Оптимальное множество сочетаемых минимально допустимых значений объёма, цены, качества предложения устаревающей модели товара, находящейся в стадии ухода с рынка и затухания спроса на неё.
	Уход товара с рынка	Максимально допустимое снижение объёма предложения товара	Максимально допустимое снижение себестоимости и цены предложения товара	Максимально допустимое снижение качественных параметров предложения товара		

Таблица 4.15

**База данных, характеризующая роль функциональных
подразделений фирмы при планировании товарного предложения**

Показатели фирмы		Роль функциональных подразделений фирмы при планировании различных показателей						
Код	Наименование	НИОКР	Гл. Техно-лога	МТС и ОПП	Произ-водства	Сбыта и марке-тинга	Кон-троль-ное	Общего руковод-ства
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Планово-расчётные							
1.1	Объём предло-жения товара	стан-дартная	веду-щая	стандарт-ная	главная	веду-щая	стан-дартная	стандарт-ная
1.2	Цена предложе-ния товара	веду-щая	главная	ведущая	стан-дартная	веду-щая	стан-дартная	стандарт-ная
1.3	Качество пред-лагаемого товара (результатив-ность его целе-вой функции)	главная	веду-щая	ведущая	стан-дартная	стан-дартная	стан-дартная	стандарт-ная
1.4	Ширина ТА	веду-щая	главная	ведущая	стан-дартная	стан-дартная	стан-дартная	стандарт-ная
1.5	Глубина ТА	главная	веду-щая	стандарт-ная	стан-дартная	веду-щая	стан-дартная	стандарт-ная
1.6	Новизна товара	главная	главная	ведущая	стан-дартная	стан-дартная	стан-дартная	стандарт-ная
1.7	Эластичность ТА	веду-щая	главная	ведущая	стан-дартная	веду-щая	стан-дартная	стандарт-ная
1.8	Гармоничность ТА	стан-дартная	веду-щая	ведущая	стан-дартная	главная	стан-дартная	стандарт-ная
2.	Планово-оценочные пока-затели							
2.1	Доля рынка	стан-дартная	стан-дартная	стандарт-ная	стан-дартная	главная	стан-дартная	ведущая
2.2	Производитель-ность труда	стан-дартная	главная	ведущая	веду-щая	стан-дартная	стан-дартная	стандарт-ная
2.3	Фондоотдача	стан-дартная	главная	ведущая	веду-щая	стан-дартная	стан-дартная	стандарт-ная
2.4	Материалоём-кость	главная	веду-щая	ведущая	стан-дартная	стан-дартная	стан-дартная	стандарт-ная
2.5	Рентабельность	стан-дартная	стан-дартная	стандарт-ная	стан-дартная	стан-дартная	стан-дартная	ведущая
2.6	Себестоимость продукции	веду-щая	главная	ведущая	веду-щая	стан-дартная	стан-дартная	стандарт-ная
2.7	Затратоёмкость производства	стан-дартная	веду-щая	ведущая	главная	стан-дартная	стан-дартная	стандарт-ная
2.8	Объём техниче-ского перево-оружения произ-водства (ТПП)	стан-дартная	главная	ведущая	веду-щая	стан-дартная	стан-дартная	ведущая
2.9	Объём товарного предложения фирмы всего	стан-дартная	веду-щая	стандарт-ная	главная	стан-дартная	стан-дартная	ведущая
2.10	Прибыль	веду-щая	веду-щая	стандарт-ная	стан-дартная	главная	стан-дартная	ведущая

Таблица 4.16

База данных для планирования показателей эффективности товара

Стадии жизненного цикла товара		Показатели эффективности товара				
К	Наименование	Хозрасчётная эффективность	Потребительская эффективность	Эффективность товара для сбытовиков	Эффективность товара для финансистов	Народнохозяйственная эффективность товара
1	2	3	4	5	6	7
1	Внедрение	Коэффициент хозрасчётной эффективности товара на стадии зарождения спроса на товар	Коэффициент потребительской эффективности товара на стадии зарождения спроса на товар	Коэффициент эффективности товара для сбытовиков на стадии зарождения спроса на товар	Коэффициент эффективности товара для финансистов на стадии зарождения спроса на товар	Сводный коэффициент народнохозяйственной эффективности товара на стадии зарождения спроса на товар
2	Рост	Коэффициент хозрасчётной эффективности товара на стадии ускорения спроса на товар	Коэффициент потребительской эффективности товара на стадии ускорения спроса на товар	Коэффициент эффективности товара для сбытовиков на стадии ускорения спроса на товар	Коэффициент эффективности товара для финансистов на стадии ускорения спроса на товар	Сводный коэффициент народнохозяйственной эффективности товара на стадии ускорения спроса на товар
3	Зрелость	Коэффициент хозрасчётной эффективности товара на стадии стабилизации спроса на товар	Коэффициент потребительской эффективности товара на стадии стабилизации спроса на товар	Коэффициент эффективности товара для сбытовиков на стадии стабилизации спроса на товар	Коэффициент эффективности товара для финансистов на стадии стабилизации спроса на товар	Сводный коэффициент народнохозяйственной эффективности товара на стадии стабилизации спроса на товар
4	Снижение	Коэффициент хозрасчётной эффективности товара на стадии снижения спроса на товар	Коэффициент потребительской эффективности товара на стадии снижения спроса на товар	Коэффициент эффективности товара для сбытовиков на стадии снижения спроса на товар	Коэффициент эффективности товара для финансистов на стадии снижения спроса на товар	Сводный коэффициент народнохозяйственной эффективности товара на стадии снижения спроса на товар
5	Уход	Коэффициент хозрасчётной эффективности товара на стадии затухания спроса на товар	Коэффициент потребительской эффективности товара на стадии затухания спроса на товар	Коэффициент эффективности товара для сбытовиков на стадии затухания спроса на товар	Коэффициент эффективности товара для финансистов на стадии затухания спроса на товар	Сводный коэффициент народнохозяйственной эффективности товара на стадии затухания спроса на товар
	Совокупный жизненный цикл	Совокупный за полный жизненный цикл коэффициент хозрасчётной эффективности товара	Совокупный за полный жизненный цикл коэффициент потребительской эффективности товара	Совокупный за полный жизненный цикл коэффициент эффективности товара для сбытовиков	Совокупный за полный жизненный цикл коэффициент эффективности товара для финансистов	Совокупный за полный жизненный цикл коэффициент народнохозяйственной эффективности товара

4.13. Характеристика второй группы БД (табл.4.10 – 4.16)

Данные таблиц второй группы БД являются постоянными системными сведениями, которыми следует руководствоваться при планировании товарного предложения фирмы. Представленная в таблицах 4.10–4.16 БД по своему **содержанию** является **научной**. По **степени распределённости** - **однородной**, т.е. фрагменты распределённой БД могут находиться в разных узлах сети (собираться различными IBM PC – совмест.ПК), но поддерживаются средствами одной и той же СУБД – FoxPro for Windows (ОС: Windows 8). По **среде постоянного хранения**: во вторичной памяти (жесткий диск). По модели является объектно-реляционной.

Рис. 4.6. Объектно-реляционная схема взаимосвязей – отношений между стадиями и показателями спроса и предложения товара при планировании оптимального множества согласующихся показателей его эффективности

(условные обозначения: $K_{x/p}$ – коэффициент хозрасчётной эффективности товара; $K_{пот}$ – коэффициент потребительской эффективности товара; $K_{эф}$ – коэффициент эффективности товара для посредников (сбытчиков, финансистов); $K_{н/х}$ – коэффициент народнохозяйственной эффективности товара)

На рис. 4.6 представлена объектно-реляционная схема взаимосвязей – отношений между стадиями жизненного цикла спроса и предложения товара и их влияния на показатели спроса и товарного предложения, которые также связаны и влияют друг на друга и на показатели эффективности товара для изготовителя, потребителя, посредников и народного хозяйства в целом.

Таким образом, представленная в таблицах 4.10–4.16 вторая группа БД, с одной стороны, является объектной, так как объектная модель идеально подходит для трактовки различного рода текста и позволяет использовать язык запросов для машинной обработки информации о стадиях и показателях планирования различных видов товаров, а с другой стороны, является реляционной, так как данные таблиц связаны друг с другом и с данными других таблиц БД. Эта цепочка сложных взаимосвязей определяет суть составленной базы данных. Следует учитывать, что каждый показатель товарного предложения должен планироваться во взаимосвязи, с одной стороны, с другими показателями товарного предложения и образовывать вместе с ними синергетическое множество, а с другой стороны, с показателями потребительского спроса, в соответствии с которыми должен корректироваться.

Кроме того, для каждой стадии жизненного цикла позиционирования товара на рынке необходимо определить своё оптимальное множество согласованных друг с другом показателей, что показано на схеме **пунктирными линиями**. В свою очередь продолжительность стадий жизненного цикла предложения товара на рынке должна согласовываться и оптимизироваться с продолжительностью соответствующих стадий жизненного цикла спроса на товар. При этом следует учитывать, что не только стадии спроса могут оказывать влияние на продолжительность стадий предложения товара, на значения показателей его объёма, цены, качества, но и показатели товарного предложения могут стимулировать, а, следовательно, либо снижать, либо повышать спрос на товар, а также влиять на временные параметры спроса. Эти взаимосвязи показаны на схеме **рельефными стрелками**, которыми показаны не только прямые, но и обратные связи. **Сплошные стрелки** на схеме отражают взаимовлияние одного показателя предложения товара на другие. Показано, что показатели объёма, качества, цены предложения товара и совокупных затрат на его изготовление и сбыт взаимосвязаны между собой и определяют показатели хозрасчётной и потребительской эффективности товара, влияют на показатели эффективности товара для посредников. На схеме отражён совокупный вклад коэффициентов хозрасчётной, потребительской эффективности товара и эффективности товара для посредников в определение совокупного эффекта от товара и формирование показателя народнохозяйственной эффективности товара. Связи – отношения между этими показателями проиллюстрированы на схеме **прямыми и обратными сплошными стрелками**. Сплошными стрелками на схеме показано и то, что на эти показатели влияет фактор времени, т.е. продолжительность стадий предложения товара на рынке. Причём, эффективность товара на разных стадиях его позиционирования на рынке меняется, так как меняются объёмы и цены спроса на него.

Таким образом, представленные на схеме (рис.4.6) связи – отношения фактически иллюстрируют процесс динамического планирования товарного предложения фирмы на разных стадиях потребительского спроса и формирования оптимального согласованного множества показателей эффективности товара.

Каждый элемент таблиц второй группы БД, представляющий один элемент данных, находится в логичных (абстрактных) отношениях с другими элементами (данными) как внутри одной таблицы, так и между данными разных таблиц. Все ячейки в столбцах таблиц являются однородными, имеют одинаковый текстовой тип, каждый столбец имеет уникальное имя, а одинаковые строки в таблицах отсутствуют. Тем самым объектно-реляционная схема отношений (рис.4.6) позволяет спланировать не только оптимальное товарное предложение определённого вида товара на конкретном товарном рынке, но и установить косвенные внешние взаимосвязи между ценами и объёмами предложения

различных видов товаров на разных товарных рынках, найти варианты оптимизации совокупного товарного предложения фирмы.

Проведённая систематизация и классификация постоянных сведений, вошедших в разработанную базу данных динамического планирования фирмой товарного предложения (БД ДПФ ТП), а также построенные объектно-реляционные схемы отношений между данными БД, позволят сделать процесс планирования более мобильным, оперативным.

Таким образом, представленная база данных обеспечивает информационную основу для динамического решения задач множественной оптимизации в процессе ситуационно-стратегического планирования. Широкая база систематизированных сведений, отражённых в различных таблицах и взаимосвязи между ними, позволяют реализовать комплексный, системный подходы при динамическом ситуационно-стратегическом планировании роста конкурентоспособности товарного предложения фирмы.

С одной стороны, БД систематизирует сведения о структуре, составе поставщиков на рынках материальных, трудовых ресурсов, технологий и средств труда, о конкурентах на ресурсных рынках, об основных показателях и закупочных стратегиях фирмы на ресурсных рынках на разных стадиях спроса, а также о тенденциях развития самих ресурсных рынков и показателях их предложения. Эти сведения являются той постоянной информационной базой, благодаря которой для различных ситуаций удаётся находить свои оптимальные согласованные множества показателей ресурсных стратегий, а именно:

во-первых, находить согласованные друг с другом, а также по ценам, объёму и качеству варианты закупок материальных, технико-технологических, кадровых ресурсов;

во-вторых, находить согласованные по времени и по влиянию на конечный результат оптимальные множества показателей использования различных видов ресурсов.

С другой стороны, БД систематизирует сведения о показателях делового окружения фирмы на товарных рынках, её конкурентных товарных стратегиях в зависимости от ситуации, реализуемых целей и задач, а также о вариантах планирования с учётом временных и пространственных параметров целевой функции товара, ассортиментных, качественных и ценовых показателей его предложения, показателей его хозрасчётной, потребительской, народнохозяйственной эффективности. Эти сведения являются базой,

во-первых, для нахождения динамического, т.е. меняющегося во времени оптимального множества согласующихся между собой объёмных, ценовых, качественных показателей предложения каждого конкретного товара и товарного предложения фирмы в целом на конкретном рынке;

во-вторых, для оптимизации товарного предложения фирмы в целом с позиций удовлетворения совокупного спроса различных локальных рынков в течение полного жизненного цикла спроса.

Установленные с помощью объектно-реляционных схем зависимости между информационными блоками разных таблиц БД позволяют установить взаимосвязи между планированием делового окружения фирмы на ресурсных и товарных рынках и между показателями ресурсных и товарных стратегий фирмы, что служит информационной основой при решении прикладных задач согласования различных оптимизационных множеств показателей ресурсных и товарных стратегий между собой.

Таким образом, разработанная база данных может найти широкое практическое применение в различных отраслях промышленности в процессе осуществления динамического ситуационно-стратегического планирования фирмами своих производственных программ. Аналого-цифровой тип составленной БД позволит быстро отыскивать нужную информацию и по текстовым, и по цифровым запросам, что значительно сократит время на поиск нужной информации и формулировку системы запросов, повысит скорость машинной обработки информации. Это позволит повысить эффективность планирования и раскроет методологию ситуационно-стратегического планирования конкурентоспособности продукции.

ПОСЛЕСЛОВИЕ

В данных Методических рекомендациях содержится обладающая научной новизной авторская разработка по динамическому планированию множества переменных данных предложения продукции и использования ресурсов на основе использования теории множеств в целях достижения наилучшего синергетического результата. Для этого предложены все необходимые инструменты в виде основных показателей планирования делового окружения фирмы на ресурсных и товарных рынках, показателей планирования широты, глубины, эластичности, гармоничности товарных ассортиментов, исчисления целевой функции товаров, показателей позиционирования товаров на рынках, а также показателей закупок и рационального использования ресурсов.

Планировать все эти показатели рекомендуется не только с учётом прогнозируемых данных потребительского спроса и конкуренции на рынках, но и с учётом согласованного влияния различных показателей плана друг на друга и на конечный результат – повышение конкурентоспособности продукции. Для этого производственные программы предлагается формировать как множества взаимосвязанных показателей, в которых изменение одного показателя влияет на изменение других и на конечный результат в целом. Например, изменение цен влияет на изменение объёмов продаж, на качество товаров, и наоборот, т.е. каждый их показателей предложения товаров влияет на изменение других, причём не только на параметры их предложения, но и на параметры спроса на них. Нахождение оптимальных множеств из значений данных показателей позволяет стимулировать спрос, повышать конкурентоспособности продукции.

При решении задач множественной оптимизации рекомендуется находить наилучшую сочетаемость показателей не только в рамках одного множества, но и учитывать как различные множества сочетаются друг с другом в рамках одной системы, какой единый синергетический эффект они дают для достижения цели повышения конкурентоспособности товара. Например, оптимальное сочетание значений фондоёмкости, трудоёмкости, материалоёмкости, себестоимости конкретного товара в течение его жизненного цикла должно органично сочетаться с множеством показателей его позиционирования: объёмом, качеством и ценой на стадиях жизненного цикла его предложения на рынке. Данные оптимизационные задачи рекомендуется решать в несколько этапов на основе теории множеств. Для этих целей в Методических рекомендациях предлагается использовать комплекс специальных инструментов в виде матриц множественной оптимизации и построения алгоритмов принятия решений. Предложены типовые формы планирования рациональной загрузки производственных мощностей, занятости трудовых ресурсов и формирования оптимального материально-вещественного состава продукта по стадиям жизненного цикла предложения товара. Раскрыта методология графического моделирования и выявлены типовые графические зависимости между показателями использования различных видов ресурсов и показателей предложения продукции по стадиям её жизненного цикла. Разработаны блок-схема функциональных взаимосвязей между товаром, его услугами и потребностями в нём и алгоритм корректировки ассортиментных стратегий. Рекомендуются к использованию матрицы многоцелевой оптимизации показателей ТА фирмы, составляющих параметров целевой функции продукта, матрицы множественной оптимизации показателей товарного предложения фирмы, а также матрицы множественной оптимизации показателей использования ресурсов при динамическом планировании множеств показателей товарного предложения. Большое практическое значение имеет разработанная база данных – БД ДПФ ТП.

Данные методические рекомендации не только являются учебным пособием, раскрывающим сущность, основные методологические положения принципиально новой ситуационно-стратегической системы планирования, но и содержат предложения, формулы для анализа и прогноза, матричные формы планирования, алгоритмы принятия решений, базу данных, которые имеют прикладное значение и должны найти широкое

практическое применение в рыночной практике хозяйствования. Для простоты поиска формул, алгоритмов, таблиц, они сведены в следующую таблицу.

Таблица

№ стр.	Название таблицы, рисунка, формулы, графика	Номер изображения
1	2	3
	Рекомендуются к использованию следующие формулы	
16	Формулы, характеризующие интенсивность конкуренции среди поставщиков, потребителей и сбытовых посредников на ресурсных рынках	Форм. 1.2.1 – 1.2.3
17	Формулы по определению доли закупок ресурсов напрямую и через посредника	Форм. 1.2.4, 1.2.5
18	Формулы по определению доли охвата потребителями ресурсного рынка	Форм. 1.2.6 – 1.2.9
19	Формулы, характеризующие сравнительные коэффициенты конкурентности фирмы на ресурсных рынках	Форм. 1.2.10 – 1.2.12
20	Формулы, характеризующие коэффициенты удовлетворения потребностей фирмы на ресурсных рынках	Форм. 1.2.13 – 1.2.15
26	Формулы, характеризующие интенсивность конкуренции между товаропроизводителями и покупателями на товарных рынках	Форм. 1.3.1, 1.3.2
27	Формулы по определению доли продаж товара по прямым контрактам и через сбытовых посредников	Форм. 1.3.3, 1.3.4
27	Формулы по определению интенсивности конкуренции между сбытовиками за непосредственного производителя товара и за его покупателей на товарных рынках	Форм. 1.3.5, 1.3.6
28	Формулы по определению доли охвата фирмой и её конкурентами покупателей товарного рынка	Форм. 1.3.7, 1.3.8
28	Формулы по определению сравнительных коэффициентов конкурентности фирмы на товарных рынках	Форм. 1.3.9 – 1.3.11
30	Формулы по определению норм объёмов спроса и норм объёмов продаж товара с учётом фактора времени	Форм. 1.3.12 – 1.3.14
30	Формулы показателей удовлетворения спроса на товарном рынке товарами фирмы и товарами её конкурентов	Форм. 1.3.15 – 1.3.16
37, 38	Формулы корректировок широты ТН, широты и глубины ТА	Форм. 2.1.1 – 2.1.12
39, 40	Формулы, отражающие методологию планирования гармоничности товара по цене и результативности целевой функции	Форм. 2.1.13, 2.1.14
40	Формула по определению коэффициента гармоничности ТА	Форм. 2.1.15
40, 41	Формулы по определению коэффициентов эластичности ТА и эластичности конкретных видов товаров всего, в том числе коэффициентов эластичности товаров по цене и качеству товаров	Форм. 2.1.16 – 2.1.19
55, 56	Формулы по определению совокупных потребительских затрат на получение гарантированного числа услуг, оказываемых товаром за срок его службы	Форм. 2.3.1 – 2.3.4
56	Формула определения потребительского эффекта товара в виде совокупной результативности гарантированного числа услуг, оказываемых товаром за срок его службы	Форм. 2.3.5
57	Формула определения целевой функции товара за гарантированный срок его службы	Форм. 2.3.6

1	2	3
88	Формулы эффективности проведённых корректировок широты и состава ТН, широты, глубины и состава ТА, т.е. степени приближения товарного предложения к спросу	Форм. 3.2.1– 3.2.3
91	Формула для динамического исчисления (по стадиям жизненного цикла) совокупного по рынкам спроса на целевые функции товаров фирмы	Форм. 3.3.1
	Рекомендуются к использованию типовые формы матриц планирования товарного предложения в соответствии со спросом:	
35	Типовая форма матрицы для планирования фирмой показателей широты своих ТН и составляющих их ТА	Табл.2.1
36	Типовая форма матрицы для планирования фирмой показателей широты и глубины ТА	Табл.2.2
41	Типовая форма матрицы (табл. 2.1.3) для планирования показателей ассортимента товарного предложения фирмы для удовлетворения спроса на различных локальных рынках и для определения её вклада в удовлетворение совокупного спроса	Табл.2.3
47	Типовая форма матрицы (табл. 2.2.1) для планирования ТН и ТА отрасли	Табл.2.4
48	Типовая форма матрицы для планирования детализированных ассортиментных программ отрасли	Табл.2.5
49	Типовая форма матрицы для планирования вклада товаропроизводителей отрасли в удовлетворение спроса покупателей различных рынков в товарах отрасли на примере товара $A_{1,1}$	Табл.2.6
105	Типовая форма для совокупной оптимизации показателей использования ресурсов с помощью методики экспертных оценок	Табл.3.5
	Рекомендуются к использованию типовые блок-схемы и алгоритмы принятия решений:	
54	Блок-схема функциональных взаимосвязей между товаром, его услугами и потребностями в нём	Рис.2.1
85	Алгоритм корректировки ассортиментных стратегий	Рис.3.1
	Рекомендуются к использованию установленные традиционные зависимости изменения основных показателей товарных стратегий, используемых ресурсов по стадиям жизненного цикла товара и методологические подходы к графическому исследованию и оптимизации зависимостей между ними:	
60	Типовой график тенденций изменения показателя фондоотдачи при традиционной стратегии предложения товара на стадиях его жизненного цикла на рынке	Рис.2.2
61	Типовой график тенденций изменения производительности труда при традиционной стратегии предложения товара на стадиях его жизненного цикла на рынке	Рис.2.3
63	Типовой график тенденций изменения показателя материалоемкости изделия при формировании традиционного материально-вещественного состава продукта по стадиям его жизненного цикла на рынке	Рис.2.4

Продолжение табл.

1	2	3
64	Типовой график оптимизации возможностей фирмы по производительности труда и фондоотдачи при реализации её стратегий по объёму предложения конкретного товара	Рис.2.5
71	Типовой график оптимизации возможностей фирмы по материалоемкости при реализации её стратегий по качеству товара	Рис.2.6
72	Типовой график оптимизации возможностей фирмы по себестоимости продукции при колеблющихся ценовых стратегиях	Рис.2.7
	Рекомендуются к использованию план-графики оптимального использования ресурсов	
67	Типовая форма план-графика оптимальной загрузки производственных мощностей на примере станка № 1	Табл.2.7
68	Типовая форма план-графика оптимальной занятости трудовых ресурсов на примере работника № 1	Табл.2.8
73	Типовая форма план-графика формирования материально-вещественного состава продукта № 1 по стадиям его жизненного цикла на рынке	Табл.2.9
	Рекомендуются к использованию матрицы оптимизации ассортиментных, ресурсных и товарных стратегий, составленные на базе использования теории множеств и позволяющие решать задачи многоцелевой оптимизации	
82	Типовая матрица множественной оптимизации показателей товарного ассортимента фирмы на примере товарной номенклатуры "А"	Табл. 3.1
92	Типовая матрица оптимизации целевой функции товаров с учётом совокупного и локального спроса	Табл. 3.2
93	Типовая матрица (табл. 3.3.2) оптимизации цен на товары с учётом совокупного и локального спроса	Табл. 3.3
103	Типовая матрица множественной оптимизации показателей использования ресурсов при динамическом планировании множеств показателей товарного предложения	Табл. 3.4
110 – 111	Типовая матрица множественной оптимизации показателей товарного предложения фирмы	Табл. 3.6
	БД для хранения и последующей машинной обработки систематизированных сведений для динамического планирования фирмой товарного предложения (БД ДПФ ТП)	
	Таблицы БД ДПФ ТП	
123 – 133	БД о показателях планирования делового окружения фирмы на ресурсных рынках	Табл.4.1
134 – 136	БД о показателях планирования делового окружения фирмы на товарных рынках	Табл.4.2
137 – 140	БД, классифицирующая цели, задачи и комбинации корректировок делового окружения и закупочных стратегий фирмы на ресурсных рынках	Табл.4.3
140 – 143	БД, классифицирующая цели, задачи и комбинации корректировок делового окружения и стратегий фирмы на товарных рынках	Табл.4.4
144 – 145	БД о содержании планирования материально-вещественной субстанции продукта	Табл.4.5

Продолжение табл.

1	2	3
145 – 146	БД о содержании планирования технологии изготовления продукта	Табл.4.6
147 – 148	БД о содержании планирования кадрового обеспечения производства продукта	Табл. 4.7
148 – 149	БД о роли стадий изготовления продукта при планировании ресурсных стратегий	Табл.4.8
149 – 150	БД о планировании комбинаций соотношения спроса и предложения на товарном рынке и рынке услуг	Табл. 4.9
157 – 161	БД для планирования совокупного жизненного цикла конечного изделия (ресурсов)	Табл.4.10
161 – 162	БД для планирования основных показателей качества товара	Табл. 4.11
162	БД для планирования влияния спроса на показатели целевой функции товара	Табл.4.12
163	БД для планирования показателей товарного ассортимента фирмы	Табл.4.13
164	БД для планирования основных показателей товарного предложения фирмы	Табл.4.14
165	БД, характеризующая роль функциональных подразделений фирмы при планировании товарного предложения	Табл.4.15
166	БД для планирования показателей эффективности товара	Табл.4.16
	Схема БД	
118	Рис. 4.4.1. Схема систематизированных, постоянных сведений о показателях планирования делового окружения фирмы на ресурсных рынках и о роли стадий изготовления продукта в формировании оптимальных планов закупок ресурсов	Рис.4.1
119	Рис. 4.4.2. Схема систематизированных постоянных сведений о показателях планирования делового окружения фирмы на товарных рынках	Рис.4.2
151	Рис. 4.8.1. Объектно-реляционная схема взаимосвязей – отношений между показателями планирования делового окружения фирмы на ресурсных и товарных рынках	Рис.4.3
153	Рис.4.9.1. Схема систематизированных постоянных сведений о структуре и содержании совокупного жизненного цикла конечного изделия	Рис.4.4
154	Рис. 4.9.2. Схема систематизированных, постоянных сведений о планировании стадий жизненного цикла товара на рынке и основных показателях его позиционирования на них	Рис.4.5
167	Объектно-реляционная схема взаимосвязей – отношений между стадиями и показателями спроса и предложения товара при планировании оптимального множества согласующихся показателей его эффективности	Рис.4.6

Список литературы

1. Аакер Д. Стратегическое рыночное управление. 7-е изд. СПб.: Питер, 2007.
2. Аникеев С.В. Методика разработки плана маркетинга /Сер. «Практика маркетинга», 2005. 128 с.
3. Ансофф И. Стратегическое управление. М.: Экономика, 1989.
4. Балонин С.А. Выводы для предпринимателя из теории о жизненном цикле товара // Маркетинг. 2004 . № 3. С. 77 – 79.
5. Бенгт Карлёф, Фредрик Лёвингсс. Менеджмент от А до Я. Концепции и модели. СПб.: Стокгольмская школа экономики, 2006.
6. Бекренев В. Ситуационные центры и социально-экономическое моделирование // Управление персоналом. 2000. № 12.
7. Болт Г.Дж. Практическое руководство по управлению сбытом: Пер. с англ. М.: Экономика, 2007. 217 с.
8. Гембл П. и др. Маркетинг взаимоотношений с потребителями. / П. Гембл, М. Стоун, Н. Вудкок: Пер. с англ. В. Егорова. М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. 512 с.
9. Кантор Г.Труды по теории множеств. — М.: Наука, 1985. — с. 173..
10. Каплан Р. Сбалансированная система показателей: от стратегии к действию. М.: Олимп-Бизнес, 2005.
11. Каплан Р., Нортон Д. Стратегическое единство. Создание синергии организации с помощью сбалансированной системы показателей. Киев: Изд. дом «Вильямс», 2006.
12. Карлоф Б. Деловая стратегия: Пер. с англ. М.: Экономика, 1991. 239 с.
13. Колчин А.Ф., Овсянников М.В., Стрекалов А.Ф., Сумароков С.В. Управление жизненным циклом продукции. М.: Анахарсис, 2002.
14. Котлер Ф. Основы маркетинга: Пер. с англ. Общ. ред. и вступ. с. М.Пеньковой. М.: Прогресс, 1990. 736 с.
15. Меркулова Ю.В. Роль фактора времени в достижении оптимального ресурсного потребления и конкурентоспособного товарного предложения. // Общество и экономика. 2011. № 2.
16. Меркулова Ю.В. Ситуационно-стратегическое планирование в экономике. Том 1.— М.: Экономика, 2012, с. 439с.
17. Меркулова Ю.В. Ситуационно-стратегическое планирование в экономике. Том 2. — М.: Экономика, 2012, с.411
18. Меркулова Ю.В. Методические рекомендации по внедрению в экономику ситуационно-стратегической системы планирования. Часть 1. Методическое пособие по формированию многоуровневой, комплексной, сквозной системы планирования: "регион – отрасль – предприятие".— М.: Издательский дом Академия Естествознания, 2013.— 136с.
19. Пилдинг Дж. Путь к конкурентоспособной продукции: Пер. с англ. М.: Прогресс, 2006. 256 с.
20. Поспелов Д.А. Ситуационное управление: теория и практика. М.: Наука, 1986. 288 с.
21. Портер М. Конкурентная стратегия. Методика анализа отраслей и конкурентов. 3-е изд. М: Альпина, 2007.
22. Портер М. Конкуренция: Пер. с англ. М.: Изд.дом «Вильямс», 2006
23. Рассел Б. Словарь разума, материи и морали. / [Общая редакция и послесловие А. А. Васильченко] — Киев: Port-Royal 1996.
24. Рассел Б. Введение в математическую философию. / [Пер. В. Суровцев]. — Сибирское университетское издательство, 2009
25. Рингланд Д. Сценарное планирование для разработки бизнес-стратегии. 2-е изд.: Пер. с англ. М.: Диалектика, 2008.
26. Стивенс Н. Дж., при участии Б. Адамса. Эффективные продажи, ориентированные на покупателя: Пер. с англ. В. Северьянова. М.: ФАИР-ПРЕСС. 2001. 384 с.
27. Стратегическое планирование: Уч. пособие / под ред. проф. А.Н. Петрова. СПб.: Знание, 2003.
28. Стерлин А.Н., Тулин И.В. Стратегическое планирование в США. М.: Наука, 1990
29. Хасси Д. Стратегия и планирование. СПб.: Питер, 2001.
30. Цаленко М.Ш. Моделирование семантики в БД. М.: Наука. Гл. ред. физ-мат.лит., 1989. 288 с. (Проблемы искусственного интеллекта).

Учебное издание

Меркулова Юлия Владиславовна

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕДРЕНИЮ В ЭКОНОМИКУ СИТУАЦИОННО-СТРАТЕГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ

Часть 2

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО ДИНАМИЧЕСКОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ ТОВАРНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ ФИРМЫ

Компьютерный набор, корректура
и форматирование автора
Технический редактор Кулакова Г.А.
Подписано в печать 29.07.2014
Бумага офсетная.
Гарнитура Times New Roman
Формат 60×84 1/8
Печать трафаретная. Печ. л. 22.
Тираж 500 экз. Заказ № 022-14.

Отпечатано в типографии ИД «Академия Естествознания»,
440026, г. Пенза, ул. Лермонтова, 3